

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Bakalářská práce

Lenka Benešová

Kořeny motivace uživatelů sebeměřících zařízení

The roots of motivation of users of quantified self

Praha 2018

Vedoucí práce: Mgr. Jakub Fiala

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne

Jméno a příjmení

Anotace

Předmětem této práce jsou zařízení určená k sebe-měření a motivace osob k využívání těchto zařízení. Cílem práce je zjistit, co vede uživatele sebe měřících zařízení jak k sebe-měření samotnému tak k používání konkrétních zařízení.

Teoretická část práce se zabývá sebe měřícími zařízeními, jejich typy a využitím a způsoby, kterými tato zařízení komunikují s uživateli. Je také stručně popsán společenský kontext sebe měření s využitím technologií. Ve výzkumné části práce jsou předloženy výsledky výzkumu provedeného na malé skupině uživatelů sebe měřících zařízení, jehož cílem bylo objasnit motivaci těchto uživatelů.

Teoretická část práce může sloužit jako úvod do problematiky sebe-měřících zařízení a výsledky výzkumu lze použít pro rozsáhlejší a hlubší výzkum motivace uživatelů.

Klíčová slova

sebe-měření, sebe-měřící zařízení, nositelná elektronika, mobilní aplikace, motivace

Annotation

Subjects of this thesis are the quantified self and user motivation. This paper aims to determine what brings users to the self-tracking lifestyle as well as what devices they use and why.

In the theoretical part of the paper types of self-tracking devices, their potential uses in various aspects of life and the ways they communicate with users are described. In the practical part of the paper results of a small-scale user study are presented. The objective of this study was to identify what motivates the users participating in the study to self-track.

The theoretical part of the paper may serve as an introduction to quantified-self while the results presented in the practical part may be used for further, more in-depth, research.

Keywords

self-tracking, quantified self, wearables, phone apps, motivation

1 Obsah

2	Úvod.....	7
3	Druhy sebměřících zařízení.....	9
3.1	Nositelná zařízení.....	9
3.2	Mobilní aplikace a webové stránky.....	12
3.3	Vestavěná/nenositelná zařízení.....	13
3.4	Závěr.....	15
4	Oblasti využití sebe-měřících zařízení.....	16
4.1	Fyzický stav a fyzická aktivita.....	17
4.2	Psychický stav.....	18
4.3	Spánek.....	19
4.4	Menstruace a ovulace.....	22
4.5	Chronické nemoci.....	22
4.6	Jídelníček.....	24
4.7	Alkohol a cigarety.....	25
4.8	Aktivita a cíle.....	26
4.9	Finance.....	26
4.10	Závěr.....	27
5	Interakce systému s uživatelem.....	28
5.1	Získávání dat.....	28
5.2	Zobrazení dat.....	29
5.3	Gamifikace.....	31
5.4	Závěr.....	33
6	Společenský kontext.....	34
6.1	Sdílení dat a Quantified Self komunita.....	34
6.2	Soukromí.....	38
6.3	Závěr.....	40
7	Motivace uživatelů.....	41
7.1	Úvod.....	41
7.2	Metodologie.....	41
7.2.1	Účastníci výzkumu.....	41
7.2.2	Způsob sběru dat.....	45
7.2.3	Postup.....	45
7.2.4	Analýza dat.....	45
7.3	Výsledky.....	47
7.4	Diskuse.....	49
7.4.1	Interpretace výsledků.....	49
7.4.2	Limity a reflexe.....	50

8	Závěr	51
9	Zdroje	i
10	Přílohy.....	i
10.1	Rozhovory.....	i
10.1.1	Respondentka č.1	i
10.1.2	Respondentka č. 2	ii
10.1.3	Respondent č. 3	iii
10.1.4	Respondentka č. 4	iv
10.1.5	Respondent č. 5	v
10.1.6	Respondentka č. 6	vi
10.1.7	Respondentka č. 7	vii
10.1.8	Respondentka č. 8	viii
10.1.9	Respondentka č. 9	viii
10.1.10	Respondentka č. 10.....	ix

2 Úvod

Sebeměření, v angličtině quantified self nebo self tracking je činnost při které osoba pravidelně měří, sleduje a zaznamenává různé prvky svého chování a svých tělesných funkcí. Nejčastěji jde o různé procesy a činnosti související se zdravím člověka, jako například srdeční rytmus, množství cukru v krvi, váha, sportovní výkon, menstruační a ovulační cyklus, stravování, pitný režim a spánek, ale je možné měřit také hodnoty související s psychikou, sociálním chováním, financemi a jinými oblastmi lidského života.

Lidé se mohou věnovat sebeměření jen pár týdnů, nebo mohou měřit dlouhodobě. Stejně tak mohou monitorovat pouze několik málo jevů nebo jich mohou měřit celou řadu z různých životních oblastí. Čím více jevů ale člověk sleduje, tím náročnější sebeměření je. Žádoucí je využít technologií: „Osobní informační technologie různými způsoby obohacují proces sebeměření. Za prvé usnadňují uživateli sledování dat. Data mohou být zaznamenávána víceméně kdekoli a kdykoli a to i automaticky. Za druhé mohou díky nim data být zorganizována a poskytnuta uživateli už propojená a vizualizovaná.“¹ (Rapp, Cena, 2014, s. 615)

Tato práce se bude zabývat pouze užíváním a uživateli elektronických sebe-monitorovacích a sebe-měřících zařízení, jiné způsoby sebe-monitorování nejsou předmětem této práce. Myšlenka sebeměření ale sahá hlouběji do historie: „Sebe monitorování je známou technikou v kognitivní a behaviorální psychologii, která je mnohem starší než možnosti nabízené současnými osobními informačními technologiemi. Původně byla využívána jako metoda klinického hodnocení pro sběr dat o chování, které mohl vnímat a zaznamenávat pouze pacient. Postupně se ale sebe monitorování stalo samostatnou intervenční technikou, a to kvůli svým reaktivním účinkům. Reaktivitou je míněn jev, kdy proces zaznamenávání chování zapříčiní změnu tohoto chování: díky sebeměření se často změní chování a tato změna je většinou žádaná.“² (Rapp, Cena, 2014, s. 614)

Sebeměření může motivovat lidi ke změně chování a někteří se mu věnují právě z tohoto důvodu. Pro další může mít ale sebeměření jiný význam. „Někteří lidé sbírají informace o sobě

¹Personal Informatics technologies enhanced the self-monitoring process in different directions. First, they make the data tracking easier for users, allowing to record the data potentially everywhere at every time, even in automatic manner. Second, they allow collected data to be organized and then given back to users in an aggregated visualization.

²Selfmonitoring is a well-known technique in cognitive and behavioral psychology, much older than the possibilities offered by current PI technologies. Originally conceived as a clinical assessment method for collecting data on behaviors that only the patient could observe and record, self-monitoring has become a standalone intervention technique, because of its reactive effects. Reactivity refers to the phenomenon in which the process of recording behavior causes the behavior to change: self-monitoring often changes behavior, and this change is typically in the desired direction.

za účelem zapamatování si a zaznamenání aspektů svého života, nebo aby ukojili zvědavost ohledně tendencí svého chování nebo tělesných měř, které mohou měřením odhalit. Jiní jsou zaměřeni spíše na cíl a informace, které se rozhodli sbírat, zkoumají a snaží se v nich objevit souvislosti, díky kterým mohou zlepšit své zdraví, fyzickou zdatnost, emoční pohodu, společenské vztahy nebo pracovní produktivitu.³ (Lupton, 2016, s. 2)

V teoretické části této práce budou popsány přístroje, které mohou lidé k sebměření využít a oblasti, ve kterých jim může být sebměření užitečné. Dále se bude teoretická část práce zabývat tím, jak sebměřicí zařízení komunikují se svými uživateli, a společenským kontextem sebměření. Praktická část práce bude zaměřená na motivaci uživatelů. Budou zde uvedeny výsledky kvalitativního výzkumu provedeného v rámci této práce.

³Some self-trackers simply collect information about themselves as a way of remembering and recording aspects of their lives, or to satisfy their curiosity about the patterns in their behaviors or body metrics that they may uncover. Others take an approach that is more specifically goal-oriented, seeking as they do to reflect on and make meaning out of the information they choose to collect and to discern patterns that will work to improve features such as their health, physical fitness, emotional wellbeing, social relationships or work productivity.

3 Druhy sebměřících zařízení

K sebměření v zásadě není potřeba komplikovaných technologií, stačí tužka a papír, popřípadě jednoduché nástroje jako váha nebo metr. Technologie ale mohou pomoci sebměření zefektivnit a usnadnit. Když senzory vestavěné v přístroji automaticky sbírají data a přístroj tato data vkládá do grafů, ze kterých mohou uživatelé na první pohled vyčíst jejich tendence, nemusí uživatel investovat tolik času do sběru a porovnávání dat. Přístroje mohou také měřit více faktorů zároveň, aby poskytly uživateli ucelenější obraz jeho stavu. I lidé, kteří by neměli vůli věnovat se sebměření s využitím tradičních nástrojů, tak v teorii mohou monitorovat například svůj zdravotní stav nošením náramku, který po nich nevyžaduje nic náročnějšího než občasné nabytí. Prakticky ale sebměření i s moderními elektronickými přístroji stále vyžaduje od uživatele jisté množství času, pozornosti a odhodlání. Jednotlivé typy přístrojů a software se od sebe liší nejen v pořizovací ceně, vzhledu a přesnosti měření, ale i v tom kolik práce musí uživatel sám vykonávat a jak je pro něj tedy sebměření náročné.

V roce 2014 provedla firma Rocket Fuel, specializující se na průzkumy trhu, on-line průzkum mezi současnými a potenciálními uživateli sebměřících zařízení ve Spojených státech amerických. Výsledky průzkumu jsou následující: „16% spotřebitelů ve Spojených státech vlastní nositelný fitness tracker. Nejčastěji vlastní zařízení značky Fitbit a Nike + FuelBand. Polovina (51%) těch, kteří používají nositelný tracker, sleduje hodnoty naměřené nositelným zařízením pomocí mobilní aplikace, 24% používá k tomuto účelu webovou stránku a 25% používá jak mobilní aplikace, tak webové stránky. 14% spotřebitelů ve Spojených státech uvažuje o koupi nositelného zařízení v nejbližších šesti měsících a 12% je stále nerozhodnuto. [...] 29% spotřebitelů ve Spojených státech používá k sebměření webovou stránku nebo mobilní aplikaci, která není propojená s nositelným zařízením. [...] My Fitness Pal je nejčastěji používanou mobilní aplikací/webovou stránkou. Dalšími zmíněnými jsou Nike+, WebMD, Map My Fitness, Apple Health, Spark People, Lose it a Run Keeper.“ (Rocket Fuel, 2014, s. 3)

3.1 Nositelná zařízení

Nositelná zařízení – v angličtině wearables – je souhrnný název pro přístroje, které uživatel nosí na těle, často ve formě náramku, a které pomocí senzorů snímají data o pohybu, srdečním

⁴16% of U.S. consumers own a wearable fitness tracker, with Fitbit and Nike + FuelBand being the most common brands owned. Half (51%) of those who use wearable trackers use an app to track the health and fitness metrics collected by their wearable device, while 24% use a website, and 25% use both an app and a website. 14% of U.S. consumers say they are likely to purchase a wearable fitness tracking device in the next six months, while 12% are still undecided. (...) 29% of U.S. consumers use a website or an app not associated with a wearable QS tool to track their health and fitness. (...) My Fitness Pal is by far the most common website/app used, while a few others that were mentioned include: Nike+, WebMD, Map My Fitness, Apple Health, Spark People, Lose it, and Run Keeper.

pulsu, krevním tlaku, tělesné teplotě a dalších údajích týkajících se zejména fyzického stavu uživatele.

Většina nositelných zařízení sloužících k sebedměření je propojena s mobilní aplikací nebo webovou stránkou, která umožňuje uživateli zobrazovat data v podobě grafů a schémat, vkládat data o aktivitách, které není možné sledovat pomocí senzorů v nositelném zařízení, stanovovat si cíle pro fyzickou aktivitu, nebo sdílet naměřená data.

Používání nositelné elektroniky je velmi účinným způsobem sebedměření, které poskytuje uživateli možnost seznámit se se svými daty a žít zdravěji. Uživatelé, kteří využívají nositelnou elektroniku, také pocítují výraznější pozitivní změny chování a návyků než ti, kteří používají k sebedměření pouze mobilních aplikace nebo webové stránky. Podle průzkumu firmy Rocket Fuel jsou uživatelé nositelné elektroniky odolnější, lépe a déle spí a jsou schopni běhat rychleji a uběhnout větší vzdálenosti než uživatelé mobilních aplikací a webových stránek. (Rocket Fuel, 2014, s. 6)

Jedním z druhů nositelné elektroniky používané pro sebedměření jsou fitness trackery, přístroje, které monitorují zdravotní stav a sportovní výkon uživatele. Populární jsou produkty firem Fitbit, Garmin, Xiaomi, Samsung a náramek FuelBand firmy Nike (Seitz, 2016), (Rocket Fuel, 2014, s. 3). Dalším nositelným přístrojem používaným k sebedměření jsou chytré hodinky. Tento typ přístroje má více využití než běžný fitness tracker – kromě měření tělesných funkcí uživatele poskytuje i možnost vyřizování telefonních hovorů, připojení k internetu a přirozeně měření času. Nejprodávanějšími za poslední rok byly produkty firem Apple, Samsung a Garmin. (IDC, 2016)

Každý uživatel vybírá přístroj podle specifických kritérií, které on sám považuje za klíčové. Firma Nielsen provedla v roce 2014 průzkum mezi uživateli nositelné elektroniky, zjišťující mimo jiné, jaké vlastnosti přístrojů jsou pro uživatele rozhodující. „Pro uživatele chytrých hodinek jsou nejdůležitější funkčnost (81%) a pohodlnost (79%). Uživatelé fitness náramků zase označili za nejdůležitější vlastnosti přesnost (70%) a životnost baterie (64%) Odolnost nositelného zařízení je klíčová jak pro uživatele chytrých hodinek (82%) tak pro uživatele fitness náramků (73%).⁵“ (Nielsen, 2014)

Uživatelé nositelné elektroniky se často potýkají potížemi, které nošení těchto zařízení skýtá. V rámci studie vedené Amonem Rappem a Federicou Cena z Dipartimento di Informatica

⁵Smart watch users find functionality (81%) and comfort (79%) of the utmost importance, while fitness band owners rank accuracy (70%) and battery life (64%) as the most important attributes. Durability of wearable devices was also critical to owners of smart watches (82%) and fitness bands (73%)

Torínské Univerzity používala skupina lidí, bez předchozích zkušeností se sebměřicími zařízeními náramek Jawbone Up, který měřil jejich fyzickou aktivitu, spánek, příjem potravy a náladu. Účastníci byli požádáni, aby v průběhu studie zaznamenávali své zkušenosti a pocity, které v nich používání sebměřicího zařízení vyvolávalo. Ve článku *Personal Informatics for everyday life: How users without prior self-tracking experience engage with personal data* Rapp a Cena uvádí jejich postřehy a připomínky: „Účastník č. 1. prohlásil, že je nemyslitelné, aby takovýto náramek nosil někdo, kdo vykonává manuální činnost. Účastice č. 3 zaznamenala, že jí náramek překáží při každodenní starosti o dceru, kterou by mohl zranit, když jí účastnice č. 3 chová. Účastník Č. 6 si všiml, že náramek poškodil podšívku jeho kabátu a škrábl ho na obličeji, když se ve spánku pohyboval. Účastnice č. 5 měla nepříjemný pocit tlaku na zápěstí. Účastník č. 7 věří, že náramek během noci zabraňuje proudění krve.“⁶ Nositelná elektronika také vyžaduje pozornost uživatele, aby mohla správně fungovat. Jak zjistila Cena ve svém výzkumu: „Účastníci někdy zapomínali náramek nabít, v důsledku čeho byl následující den nepoužitelný: účastník č. 6 zaznamenal: ‚Uvědomil jsem si, že je baterie vybitá, až když jsem byl venku a zbytek dne to nic neměřilo‘. Další účastníci zmínili, že zapomínali přístroj nosit, zejména po sprše nebo manuální práci.“⁷ (Rapp, Cena, 2016, s. 8)

Dalším faktorem, který je třeba vzít v potaz je vzhled zařízení, zvláště pokud má uživatel zařízení nosit na viditelném místě. Pro dosažení optimálních výsledků je vhodné nosit zařízení neustále, ovšem značná část nositelných zařízení má utilitární a sportovní vzhled, který může být nevhodný pro formální příležitosti. Někteří uživatelé také zastávají názor, že nositelná elektronika by zároveň měla plnit funkci módního doplňku, který odráží osobnost svého nositele. (Rapp, Cena, 2016, s. 8) Výrobci reagují na poptávku uživatelů po elegantnějších zařízeních rozšířením nabídky o nositelnou elektroniku ve formě šperků. Designéři nositelné elektroniky se také často inspiroují vzhledem klasických náramkových hodinek. (Charara, 2016)

Nositelná zařízení, ať už jde o fitness trackery nebo chytré, hodinky lze považovat za účinnější nástroje sebměření než samostatné mobilní aplikace nebo webové stránky, jsou ale podstatně dražší. Ně kterým uživatelům také může být jejich nošení nepříjemné. Ideální

⁶P1 stated that ‚it is unimaginable to wear a bracelet like that for a person that does manual labor‘. P3 reported that it interfered in the daily manage of her child, as it could be harmful when she held her. P6 observed that it damaged the liner of his jacket and scratched his face during sleep movement. P5 had an annoying sensation of pressure on her wrist. P7 believed that it blocked the flow of blood during the night.

⁷Participants sometimes forgot to charge their bracelet, making it useless the day after: P6 reported that ‚I realized that it was low on battery only when I was out and for the rest of the day it didn't track anything‘. Others, instead reported their forgetfulness in wearing the device, especially after a shower or after manual labour.

nositelné zařízení by mělo být funkční, přesné, odolné, s dlouhou životností baterie, zároveň ale pohodlné a stylové.

3.2 Mobilní aplikace a webové stránky

K sebeměření mohou být používány také mobilní aplikace a webové stránky, které nejsou propojeny s žádným nositelným zařízením. Mobilní aplikace mohou využívat k měření vybavení běžného chytrého telefonu jako je gyroskop, akcelerometr a GPS. Mnoho z nich však závisí na vkládání dat uživatelem, což je časově náročná aktivita, na kterou uživatelé často zapomínají nebo se jí nevěnují kvůli nedostatku motivace (Rapp, Cena, 2016, s. 6). Webové stránky určené k sebeměření, které nejsou propojené s nositelným zařízením, jsou na datech vkládaných uživateli závislé úplně. Aplikace a webové stránky závislé na uživatelem vkládaných informacích proto monitorují odlišné aspekty uživatelova života než nositelná elektronika. Místo přesně změřitelných tělesných hodnot mohou sledovat jídelníček, náladu, denní režim nebo produktivitu uživatele.

Podle průzkumu Paula Krebse a Dustina Duncana z New York University si více než polovina (58.23%) respondentů – uživatelů mobilních telefonů žijících ve Spojených státech – někdy stáhla mobilní aplikaci pro sledování zdraví. Z toho 41.6% si stáhlo více než pět aplikací. Téměř polovina (45.7%) těch, kteří si aplikace stahovali přestala některé z nich používat, a to zejména kvůli ztrátě zájmu, časové náročnosti vkládání dat, nebo skrytým poplatkům v aplikaci. (Krebs, Duncan, 2015)

Používání sebeměřicí aplikace bývá také náročné na baterii mobilního zařízení. Ve studii Federicy Cena zaznamenali tento problém účastníci, kteří měli za úkol používat mobilní sebeměřicí aplikace Moves, měřící vzdálenost, kterou uživatel urazil a SleepBot, zaznamenávající pohyb a zvuky spícího uživatele. „Uživatelé č. 9, 11 a 14 si stěžovali, že aplikace Moves vyčerpává jejich baterii. Uživatelé č. 9 a 11 museli často aplikaci zavřít, aby zachovali funkčnost svého telefonu. Uživatelka č. 14 poznamenala, že je ochotná smířit se s rychlejším vybíjením telefonu, kvůli používání užitečné aplikace, jako je Moves, ale problém s napájením by se měl v další verzi Moves vyřešit, aby bylo možno využít plný potenciál aplikace. Uživatelé č. 12 a 13 uvedli, že musí mít během noci mobilní telefony připojeny na napájecí kabel, aby zabránili jejich vybití používáním aplikace SleepBot: první den zjistili, že jsou jejich telefony vybité těsně, než odešli do práce.“⁸ (Rapp, Cena, 2016, s. 8)

⁸P9, P11, P14 complained that their phones' batteries were drained by Moves so much so that P9 and P11 reported that often they needed to close the application in order to preserve the functionality of their phone. P14, instead, stressed that she was inclined to have less battery for using a useful app as Moves, but the charge issue should be solved in its next release for exploiting all its potentialities. Also P12 and P13 stressed that they had to keep their phones connected to their chargers during

Velkou výhodou mobilních aplikací a webových stránek oproti nositelným zařízením ale je, že pokud uživatel vlastní chytrý telefon, počítač nebo tablet nemusí nutně do aplikace nebo členství na webové stránce dále investovat. V souvislosti s tím Krebs a Duncan uvádí: „Velká část (662/1604, 41.27%) [respondentů] prohlásila, že by nebyli ochotní za mobilní aplikaci sledující zdraví zaplatit nic, 20.26% (325/1604) by zaplatila do 1.99 USD a 22.76% (365/1604) by byla ochotná zaplatit mezi 2.00 USD a 5.99 USD.“⁹ (Krebs, Duncan, 2015)

Důležitou otázkou je, zda údaje naměřené mobilní aplikací jsou srovnatelné s těmi získanými nositelným zařízením. Výsledky studie Meredith Case, které zveřejnila v Journal of the American Medical Association naznačují, že v měření ušlých kroků jsou mobilní aplikace přesnější než nositelná zařízení: „Data z mobilních aplikací se jen mírně lišila od pozorovaného počtu kroků, ale mohla být vyšší nebo nižší. Nositelná zařízení se lišila více a jedno zařízení naměřilo počet kroků o více než 20% nižší, než jaký byl odpozorován.“¹⁰ (Case, 2015) Brent Rose z časopisu Wired ale uvádí, že zařízení, která Case ve své studii použila, jsou zastaralá a upozorňuje také na zahrnutí ‚proslule nepřesného‘ zařízení Nike Fuelband, které podle něj výsledky znatelně ovlivnilo. Sám pak provedl jednorázový pokus s použitím novějších zařízení. Z hodnot naměřených v rámci jeho pokusu vyplývá, že jsou jak mobilní aplikace, tak nositelná zařízení poměrně přesná. (Rose, 2015)

Členství na webových stránkách a mobilní aplikace jsou levnější než nositelná elektronika a přesnost jimi naměřených dat je srovnatelná. Jak aplikace, tak webové stránky jsou ale omezené, co se možností získávání dat týče. Mobilní aplikace mohou využít určité množství senzorů, které jsou zabudovány do chytrých telefonů nebo tabletů, ale webové stránky jsou plně odkázány na data vložená uživatelem. Časová náročnost vkládání dat je jedním z faktorů, kvůli kterým téměř polovina uživatelů, kteří si stahují sběračické aplikace, přestane některé z nich používat.

3.3 Vestavěná/nenositelná zařízení

K sběření lze používat celou řadu nástrojů a pokud je takový nástroj zabudovaný v předmětu přirozeně se vyskytujícím v okolí uživatele, je schopen získávat potřebná data, aniž by uživatele jakkoli obtěžoval. Současné technologie umožňují vytvořit zabudováním senzoru a procesoru z téměř jakéhokoli předmětu chytré zařízení. Chytrá zařízení se tak

the night to avoid the battery drain caused by SleepBot: the first day they found their device out of power just before they were going out for work.

⁹A large proportion noted that they would never pay anything for a health app (662/1604, 41.27%), 20.26% (325/1604) would pay up to US \$1.99, and 22.76% (365/1604) would pay at most between US \$2.00 and US \$5.99.

¹⁰Data from smartphones were only slightly different than observed step counts, but could be higher or lower. Wearable devices differed more and 1 device reported step counts more than 20% lower than observed.

mohou vyskytovat kdykoli na jakémkoli místě. Tento koncept je označován termínem všudypřítomná výpočetní technika (z angličtiny ubiquitous/pervasive computing). Příkladem všudypřítomné výpočetní techniky jsou nositelná zařízení, která už byla v této kapitole popsána. Existují však i takzvané anti-wearables – nenositelná zařízení, která mohou být také využita k sebeměření.

Příkladem nenositelného zařízení může být monitor spánku Beddit, plochý, tenký a měkký přístroj, uložený na matraci uživatele, který slouží k měření délky a kvality spánku. (Beddit, 2017) Na dalším, zatím nedokončeném, zařízení pracuje projekt Harken. Systém Harken by pomocí senzorů v sedadle a záchranném pásu auta měl sledovat dýchání a srdeční činnost řidiče a spustit alarm pokud řidič upadne do mikrosnípánku. (Harken, 2013)

Trh s nenositelnými zařízeními není zatím tak rozsáhlý jako s těmi nositelnými, uživatelé tak mnohdy vytvářejí svá vlastní. Ian Mercer, člen komunity Quantifit Self nainstaloval ve svém domě senzory a procesory, které mu umožňují sledovat spotřebu a rozložení energetické energie v domě, zjistit pomocí čidel v podlaze zda se v místnosti někdo nachází a dálkově vypínat elektronická zařízení. (Mercer, 2012, s. 2-13)

Tatsuo Nakajima a jeho spolupracovníci z Department of Computer Science and Engineering, Waseda University vysvětlují, jak je možné všudypřítomnou výpočetní techniku využít: „Klíčový potenciál všudypřítomné výpočetní techniky tkví v tom, že nám umožňuje navrhnout systém, který je pro uživatele téměř neviditelný, což se ukázalo být u přesvědčujících technologií výhodou. Systém je schopen získat data ze senzorů a procesorů zabudovaných v předmětech denní potřeby a poskytnout nerušivou zpětnou vazbu, vizualizovanou způsobem vhodně propojeným s prostředím.“¹¹ (Nakajima, 2008, s. 405)

S pomocí všudypřítomné výpočetní techniky je také možné vyvinout zařízení, která nejsou náročná na čas a pozornost uživatele. „Účelem všudypřítomné výpočetní techniky a ambientních interakčních řešení je minimalizovat časové a prostorové požadavky interakce s výpočetním systémem. Takové systémy jsou propojeny s každodenním prostředím a využívají schopnosti periferního vnímání ke komunikaci informací způsobem který (uživatele) neobtěžuje.“¹² (Nakajima, 2008, s. 406)

¹¹A key promise of ubiquitous computing is that it allows us to design systems that are almost invisible to the user, which turns out to be advantageous in persuasive technology. The systems can obtain input from sensors and computers embedded in everyday objects, and provide calm output through ambient displays integrated with the environment.

¹²Ubiquitous computing and ambient interaction solutions are intended to relax the time-space requirements of interacting with a computer system. Such systems are integrated into daily environments and seek to utilize peripheral perception capacity to deliver information in an unobtrusive way.

Nenositelná zařízení sloužící k sebediagonóze nejsou rozšířena tolik jako mobilní aplikace nebo nositelná zařízení, ale to se může v budoucnu změnit. Nenositelná zařízení mohou být propojená s předměty denní potřeby a přirozeně tak splývat s okolím uživatele. Navíc by takováto zařízení, v případě že jsou správně navržena, neměla uživatele obtěžovat a vyžadovat od něj příliš mnoho interakcí.

3.4 Závěr

Nejvyužívanějším elektronickým nástrojem určeným k sebediagonóze jsou samostatné mobilní aplikace a webové stránky, ke kterým může uživatel často získat přístup zdarma. Jak mobilní aplikace, tak webové stránky, které nejsou propojeny s žádným externím zařízením, mají ale omezené možnosti získávání dat. V případě aplikací připadá v úvahu využití senzorů chytrého telefonu nebo tabletu jako je gyroskop, akcelerometr nebo GPS, ale do účtu na webové stránce musí uživatel vkládat data ručně, což je pro uživatele náročné jak časově tak psychicky. Nositelná elektronika má výrazně vyšší pořizovací cenu, ale po uživatelích nutně nevyžaduje manuální vkládání informací, protože většinu základních dat získává ze zabudovaných senzorů. Uživatel může pochopitelně přidávat doplňující informace, pokud to uzná za vhodné, prostřednictvím mobilní aplikace nebo webové stránky, která je s nositelným zařízením propojena. Velký potenciál mají nenositelná zařízení. V mnoha ohledech jsou podobná zařízením nositelným, ale místo toho, aby byla nošená na těle uživatele, jsou propojena s jeho prostředím a měla by klást ještě menší nároky na uživatelův čas a pozornost.

4 Oblasti využití sebe-měřících zařízení

Lidé se mohou věnovat soběměření z mnoha důvodů. Některé k němu přivedla zvědavost, jiným jej doporučil lékař, dalším mohou údaje zaznamenávané sebe měřícími přístroji, čísla a grafy, doplněné v některých případech i popisy a fotografiemi také sloužit jako připomínka toho kde byli, co zažili a co dokázali. Uživatelé soběměřících zařízení mohou měřit a sledovat širokou škálu stavů a činností z mnoha životních oblastí. Každá tato oblast má svá specifika a může vyžadovat odlišné měřicí přístroje než další oblasti. Výhodou je samozřejmě pokud může jediný přístroj zaznamenávat data z více oblastí lidského života. A čím více dat tím lépe. Sledováním více metrik může uživatel odhalit souvislosti mezi nimi; produktivita uživatele může být provázána s kvalitou jeho spánku a ta zase s jeho jídelníčkem a fyzickou aktivitou. Firma Rocket Fuel v roce 2014 v rámci svého výzkumu soběměření zjišťovala mimo jiné co lidé nejčastěji měří: „Lidé, kteří používají sebe měřicí přístroje k monitorování zdraví a sportovních výkonů nejčastěji sledují svoji váhu, kalorie, uraženou vzdálenost, jídelníček a srdeční rytmus. Ženy monitorují svůj jídelníček (zkonzumování kalorie) častěji než muži, zatímco muži monitorují svůj srdeční rytmus, krevní tlak, tělesný tuk a rychlost v běhu častěji než ženy. Uživatelé nositelných zařízení mají tendenci sledovat více metrik než uživatelé aplikací nebo webových stránek, zejména kvalitu spánku, nálady, tělesný tuk, srdeční rytmus a průměrnou rychlost.¹³“ (Rocket Fuel, 2014, s. 5)

Důležitou motivací uživatelů soběměřících zařízení je jejich zdraví. Soběměřením aktivně získávají informace o svém zdravotním stavu a mohou podle nich měnit své chování. Z dat naměřených u jednotlivce a informací o jeho genomu a prostředí, ve kterém se nachází, je možné zjistit k jakým chorobám má tento jedinec sklony, předcházet jim a prodloužit a zkvalitnit tak jeho život. Pacient, který se věnuje soběměření tak není pouze předmětem léčby a péče, ale stává se aktivním partnerem lékařů v péči o sebe sama. Jak píše Swan: „Jedním ze stěžejních myšlenkových posunů v preventivní medicíně je, že nejen že je péče o pacienta osobně zaměřená, ale pacient, vlastně účastník, nebo jednoduše člověk, se stává propojením aktivního přístupu a zplnomocnění. [...] Skrz soběměření a jiné nově přístupné nástroje s nízkými náklady je nyní jedinec schopný pochopit své výchozí míry a jejich

¹³Those who use a QS tool for health and fitness most often track their weight, calories, distance traveled, diet, and heart rate. Women are more likely to track their diet (calories consumed) than men, while men are more likely to track their heart rate, blood pressure, body fat, and running speed than women. Those who use a wearable device are more likely to track all metrics than those who just use an app or website, especially quality of sleep, mood, body fat, heart rate, and average speed.

tendence, upozorovat v raném stádiu varovné signály ve formě odchylek a zjistit co v takovém případě dělat.¹⁴ (Swan, 2012, s. 95)

4.1 Fyzický stav a fyzická aktivita

Uživatelé sebměřících zařízení i lidé, kteří se věnují sebměření s pomocí tradičnějších nástrojů, nejčastěji měří své fyzické hodnoty a aktivity. Měření fyzického stavu a fyzické aktivity je zde uvedeno jako jedna oblast, protože aktivita a tělesný stav jsou velmi těsně provázány a značné množství sebměřících zařízení je monitoruje zároveň. Mezi fyzické hodnoty, které může uživatel sledovat, patří váha, výška, srdeční rytmus, tělesná teplota nebo krevní tlak. U fyzické aktivity nejčastěji sebměřící zařízení sledují, kolik kroků uživatel udělal, jakou vzdálenost tak ušel a za jakou dobu. Tyto hodnoty jsou poměrně snadno přístrojově měřitelné a jejich vyjádření v pevně daných jednotkách je pro uživatele uchopitelnější než například únava nebo bolest vyjádřená na stupnici od jedné do desíti. Měřením fyzického stavu a fyzické aktivity je možné vytvořit si obraz o tělesném zdraví uživatele a předcházet tak chorobám, případně je zachytit v raném stádiu. Fyzická aktivita má vliv na spánek, fyzický i psychický stav člověka a měření může uživateli ukázat, jak výrazně jej fyzická aktivita ovlivňuje a motivovat ho k případné změně životního stylu.

Fitness náramky jako Fitbit jsou primárně určené k měření aktivit a sportovních výkonů. Mezi jejich základní funkce patří krokoměr a monitor srdečního rytmu. Zařízení sleduje zároveň srdeční rytmus a fyzický výkon uživatele a uživatel tak zjistí, jaké jsou jeho hodnoty v klidu a během různě náročných fyzických aktivit. (Fitbit, ©2017b) Jiná nositelná zařízení se mohou orientovat na odlišné tělesné metriky. Zařízení LVL krom srdečního rytmu sleduje i hydrataci uživatele – s pomocí ultra-červeného světla změří obsah vody v krvi a automaticky uživatele upozorní, že se má napít. (LVL, ©2017) Zařízení Spire (Spire, © 2016) monitoruje dýchání uživatele a z naměřených údajů následně vyvozuje, kdy je uživatel ve stresu. Domácí monitory krevního tlaku jako Withings Blood Pressure, Koogeek Wrist BPM nebo Omron 10 zjistí krevní tlak uživatele a zároveň jsou propojeny s mobilní aplikací, která zaznamenává data získaná během jednotlivých měření a informuje uživatele, jak se jeho krevní tlak vyvíjí dlouhodobě. (Nokia, ©2017) (Koogeek, ©2017)(Omron, ©2017) Chytré váhy jako Withings Smart Body Analyzer WS-50 nebo Fitbit Aria měří kromě váhy uživatele i jeho srdeční rytmus. S pomocí uživatelem nastavených údajů o uživatelově aktivitě, pohlaví a výšce navíc zařízení vypočítá BMI a procenta tuku v těle uživatele. Uživatel může přirozeně na propojené aplikaci také

¹⁴One of the crucial conceptual shifts in preventive medicine is that not just is a patient's treatment in a personalized manner, but the patient, really a participant, or simply a person, becomes the nexus of action-taking and empowerment. (...) The individual, now through quantified self-tracking and other low-cost newly-available tools, has the ability to understand his or her own patterns and baseline measures, and obtain early warnings as to when there is variance and what to do about this.

sledovat změny těchto hodnot v čase. Pro přesnější měření je možné některé chytré váhy také propojit s nositelným zařízením, které sleduje aktivitu uživatele. (Nokia, ©2017a), (Fitbit, ©2017c)

Svou aktivitu může uživatel monitorovat i s pomocí řady mobilních aplikací nezávislých na nositelných zařízeních, která měří uraženou vzdálenost pomocí GPS nebo akcelerometru. Mezi ně patří například Runkeeper, Runtastic nebo Strava. (FitnessKeeper, ©2017), (Runtastic, ©2017), (Strava, ©2017) Různá mohou také rozlišovat různé druhy aktivit. U chůze, jízdy na kole, kolečkových bruslích nebo lyžích tak zařízení může sledovat uraženou vzdálenost s využitím GPS, zatímco u jiných sportovních aktivit jako je fotbal, hokej nebo tenis je možné monitorovat výkon uživatele jen akcelerometrem. Z údajů, které mají k dispozici, jsou zařízení také schopna vypočítat přibližné množství spálených kalorií. Tento údaj může být motivující zejména pro uživatele, kteří se snaží snížit svou tělesnou hmotnost.

Měření fyzického stavu a aktivity je nejrozšířenějším typem sebměření a také jedním z nejsnáze kvantifikovatelných. Fyzický stav a aktivita jsou z větší části měřeny senzory v sebměřících zařízeních bez manuálního vkládání dat uživatelem. Pokud uživatel dlouhodobě sleduje své fyzické hodnoty a aktivitu, může si všimnout nezvyklých výkyvů a včas zachytit počínající chorobu. Naměřené hodnoty mohou také uživatele motivovat, aby více dbal o své fyzické zdraví.

4.2 Psychický stav

Měření a sledování psychického stavu může být stejně užitečné jako měření a sledování fyzického stavu. Uživatelé mohou díky naměřeným údajům získat lepší přehled o svých pocitech, regulovat stres, předcházet nemocem nebo je objevit v raném stádiu. Lidem s psychickými potížemi, jako jsou časté pocity úzkosti, frustrace nebo zlosti, a s onemocněními, jako jsou bipolární porucha nebo deprese, může měření pomoci zjistit, které faktory negativně a pozitivně ovlivňují jejich psychický stav. Jak píše Nivedit Majumdar na blogu Emberify: „Sledování nálad umožňuje lidem pozorovat, jaké podněty vyvolávají emoce, které prožívají a vhodným způsobem navýšit ty podněty, které jsou pro ně příznivé.“¹⁵ (Majumdar, 2015)

Uživatel může svůj psychický stav zaznamenat formou textu na způsob deníkového zápisu. Takový způsob sledování nálady poskytuje uživateli prostor detailně a přesně popsat své nálady a pocity, je ovšem zdoluhavý a přístroje jej nedokáží kvantifikovat. Přístroje sledující

¹⁵Mood tracking proves to be extremely beneficial for people suffering from mood related disorders. Something as simple as getting anxious and frustrated on a regular basis, to genuine conditions such as Bipolar Disorder, Mood Tracking can enable people to keep a track of all the stimuli causing the emotions they experience, and to appropriately maximise the stimuli which make them feel better!

pocity proto většinou poskytnou uživateli určité schéma nálad a pocitů. Některá zařízení používají emotikony a barvy, jiná grafy, další přidělují jednotlivým náladám a pocitům numerické hodnoty. (Carmichael, 2012)

Uživatel má k záznamům o svém psychickém stavu možnost přidat informace o aktivitách, které zaznamenané pocity provázely a zjistit tak souvislosti mezi určitou činností a náladou nebo pocitem. Nositelná zařízení mohou navíc provázet údaje o psychickém stavu uživatele s jeho ostatními metrikami.

Většina zařízení určená ke sledování uživatelova psychického stavu spoléhá na data vložená uživatelem, ať už jde o textový zápis nebo jiný způsob záznamu dat. Existují ale i nositelná a nenositelná zařízení, která dokáží sama rozpoznat uživatelův psychický stav. Například EMOTIV Insight, přenosná EEG čelenka, zaznamenává mozkové vlny uživatele. Aplikace propojená se zařízením data interpretuje a poskytuje uživateli informace o jeho mozkové aktivitě. Přístroj měří uživatelovu pozornost, nadšení, zájem, angažovanost, uvolnění a stres. (EMOTIV) Náramky Empatika, Feel a Zenta rozpoznávají emoce uživatele s pomocí senzoru, který detekuje elektrickou aktivitu v kůži. (Garbarino, 2014), (Sentio Solutions, © 2017), (Sawh, 2016), (Vinaya, 2016) Nositelné zařízení Spire dokáže určit, kdy je uživatel napjatý a ve stresu, sledováním jeho dechu. (Spire, © 2016) Dalším způsobem měření psychického stavu uživatele může analýza hlasu. (Emotion Analytics Company, © 2016)

Některá zařízení sledujících uživatelův psychický stav se zároveň snaží uživateli pomoci se s pocity vyrovnávat. Taková zařízení poskytují například vizualizované návody na dechová cvičení a meditaci, nebo návrhy aktivit, které by mohly zlepšit náladu uživatele. (Spire, © 2016), (Sentio Solutions, © 2017)

Měření nálad a pocitů umožňuje uživateli zjistit, jak různé faktory ovlivňují jeho psychický stav. Uživatel díky tomu může upravit své chování tak, aby dosáhl psychické pohody. Data o uživatelově psychickém stavu může zaznamenávat uživatel ručně, nebo je může získávat přístroj sám interpretací mozkových vln, elektrické aktivity v kůži, dechu nebo hlasu uživatele.

4.3 Spánek

Spánek je pro zdraví kritický a jeho nedostatek může negativně ovlivnit psychický i fyzický stav člověka. „Dlohodobý nedostatek spánku zvyšuje riziko některých chronických zdravotních problémů. [Spánek] také ovlivňuje schopnosti přemýšlet, reagovat, pracovat, učit

se a vycházet s ostatními.¹⁶“ (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2017) Podle průzkumu National Sleep Foundation z roku 2002 hodnotí téměř deset procent respondentů kvalitu svého spánku jako špatnou. Řada respondentů vykazovala některé symptomy spánkových poruch jako je nespavost – probouzení se neodpočatí, časté probouzení během noci, problémy s usínáním, časně probouzení, po kterém už nebyli schopni znovu usnout – a spánková apnoe – chrápání a dočasné zástavy dechu. (National Sleep Foundation, 2002, s. 5-9) Sebeměřicí zařízení, která slouží k monitorování spánku, nemohou sice dosáhnout toho co spánkový odborník s profesionálním zdravotním vybavením, ale mohou poskytnout uživateli vhled a pomoci mu dosáhnout delšího a kvalitnějšího spánku.

Na trhu je k dispozici řada mobilních aplikací, nositelných i nenositelných zařízení, která spícího uživatele monitorují a vyhodnocují kvalitu jeho spánku. Různé typy zařízení měří spánek uživatele různými způsoby. Nositelná zařízení sledují pohyby uživatele a někdy i srdeční rytmus, nenositelná zařízení k tomu ještě monitorují uživatelské dýchání. Oproti tomu mobilní aplikace spoléhají na pohyby matrace, na které je mobilní zařízení umístěno a zvuky, které zachytí mikrofón mobilního zařízení. Zařízení často poskytují uživateli možnost uvést k naměřeným hodnotám dodatečné informace, například zda v daný den uživatel pil alkohol nebo kávu nebo vykonával fyzicky náročnou aktivitu. S pomocí těchto dodatečných informací mohou pak zařízení vyhodnotit, jaké faktory pozitivně nebo negativně ovlivňují spánek uživatele a poradit uživateli jak má upravit svůj spánkový režim.

Fitness trackery jsou většinou schopny měřit údaje týkající se uživatelského spánku. Zařízení Fitbit, například, sleduje délku spánku uživatele a spánkové fáze, kterými uživatel prochází. Fitbit a ostatní nositelná zařízení však spoléhají hlavně na detektory pohybu, pokud se tedy uživatel určitou dobu nehýbe, zařízení předpokládá, že spí. Naměřené údaje proto mohou být nepřesné. I fáze spánku Fitbit pouze odhaduje ze srdečního rytmu, pohybu uživatele a schématu průměrného lidského spánku, ve kterém každá fáze spánku trvá přibližně 90 minut. (Fitbit, © 2017), (Lewis, 2013)

Nositelná zařízení nebývají zpravidla prvořadě zamýšlena jako monitory spánku. Slouží k měření různých hodnot vypovídajících o zdravotním stavu a výkonu uživatele. Nenositelná zařízení, vytvářená čistě za účelem monitorování spánku jsou schopná dosáhnout přesnějších měření. Příkladem nenositelného zařízení k monitorování spánku je Beddit, tenký přístroj k uložení mezi matrací a prostěradlo. Beddit je prezentován jako zařízení, které uživatele nijak nevyrušuje a neobtěžuje: „Na rozdíl od mobilních aplikací a nositelných přístrojů je Beddit

¹⁶Ongoing sleep deficiency can raise your risk for some chronic health problems. It also can affect how well you think, react, work, learn, and get along with others.

vytvořen pro ložici. Není třeba nic nosit, ani si nic každý den pamatovat. Jediné co musíte dělat je spát.¹⁷ (Beddit, © 2017) Beddit měří délku a kvalitu spánku, srdeční rytmus, dýchání, jak dlouho uživatel usíná, poměr lehkého a hlubokého spánku, dobu, kterou uživatel stráví v posteli vzhůru a také teplotu a vlhkost místnosti. Beddit také monitoruje spánkové pohyby a chrápání uživatele a zaznamenává, v jakou dobu uživatel chodí spát a vstává. Zařízení díky tlakovému senzory vycítí, když si na něj uživatel lehne, a automaticky začne sbírat data. Beddit je propojeno s aplikací, která prezentuje uživateli naměřené hodnoty a do které může uživatel vkládat poznámky o okolnostech provázejících spánek. Vložené poznámky Beddit porovná s naměřenými hodnotami a umožní uživateli zjistit, jak jejich činnosti, návyky a prostředí ovlivňují kvalitu a délku jejich spánku. (Beddit, © 2017) Aplikace Beddit také uživateli radí, jak dosáhnout lepšího spánku, tyto rady jsou ale obecné a neberou v úvahu údaje naměřené konkrétním uživatelem (Sung, 2014)

Mobilní aplikace, sloužící k monitorování spánku využívají k měření akcelerometr a mikrofon zabudovaný v mobilním zařízení. Mobilní zařízení položené na matraci vedle uživatele zaregistruje, kdy se uživatel hýbe, a mikrofon zachytí zvuky uživatele a prostředí, ve kterém se nachází. Mobilní aplikace nedokáží samy rozpoznat, kdy uživatel usíná a probouzí se, uživatel proto musí začátek a konec měření nastavit v aplikaci sám. Měření mobilních aplikací bývá nepřesné ze stejných důvodů jako měření nositelných zařízení – nedokáží přesně určit, jak dlouho uživatel spí a fáze spánku pouze odhadují s použitím předem vytvořeného schématu. (Lewis, 2013), (Skwarecki, 2016)

Zařízení monitorující spánek mají uživateli pomoci určit jaké faktory pozitivně a negativně ovlivňují jeho spánek a umožnit mu tak dosáhnout delšího a kvalitnějšího spánku. Měřící zařízení sledují délku spánku uživatele, jeho pohyby a v některých případech i srdeční rytmus, dech a zvuky, které uživatel vydává a z těchto údajů vyvozují jak kvalitní je uživatelům spánek. Přesnost měření různých zařízení se liší. Nositelná a nenositelná zařízení mají k dispozici více senzorů než mobilní aplikace a mohou tak posuzovat spánek uživatele z více hledisek. Výhodou nenositelných zařízení oproti nositelným je, že jsou vytvářena výhradně pro měření a zkvalitňování spánku uživatele a jsou tedy navrhována tak aby spícího uživatele neobtěžovala a nevyrušovala.

¹⁷Unlike apps or wearable activity trackers, Beddit is made for the bedroom. There is nothing to wear and nothing to remember every day. All you need to do is sleep.

4.4 Menstruace a ovulace

Monitorování menstruačního cyklu poskytuje uživatelkám lepší přehled, možnost plánovat aktivity v závislosti na cyklu a včas odhalit abnormality, které mohou vypovídat o zdravotních komplikacích nebo těhotenství. Uživatelkám, které se snaží počít, nebo se naopak snaží početí vyhnout, zařízení přibližně vypočítají jejich plodné a neplodné dny.

Do aplikací jako Clue nebo webových stránek jako MyMonthlyCycles uživatelky vkládají začátek a konec své menstruace a doprovodné údaje jako je tělesná teplota, váha, síla krvácení, bolesti podbřišku, kloubů nebo hlavy. Aplikace vypočítá kdy přibližně má uživatelka začít znovu menstruat společně s přehledem jejích plodných a neplodných dní. (Clue, © 2017), (MyMonthlyCycles, © 2003-2017) Součástí některých zařízení jako OvuSense je vaginální senzor, který měří vnitřní teplotu uživatelky a z údajů o vnitřní teplotě pak přesněji vyvozuje kdy uživatelka ovuluje. (Fertility Focus, © 2011)

4.5 Chronické nemoci

Lidé s chronickým onemocněním mohou měřit hodnoty týkající se jejich onemocnění z různých důvodů. Někteří tímto způsobem zjišťují jak v daném okamžiku upravit dávky léčiv nebo jídelníček, jiní s pomocí sběračů zařízení sledují průběh nemoci a jak se jejich stav dlouhodobě mění. Seběření také může lidem s chronickým onemocněním pomoci lépe pochopit provázanost některých příznaků s jejich návyky a chováním. Část uživatelů sběračů zařízení naměřené hodnoty hlásí svému lékaři, který si tak může udělat lepší představu o jejich průběžném stavu. (Ancker, 2015)

Využívání sběračů přístrojů může například uživatelům s diabetem pomoci optimalizovat každodenní péči, kterou vyžadují. „Zvládání diabetu je komplexní činnost a zahrnuje kontrolu řady rizikových faktorů, které mohou vést ke komplikacím.“¹⁸ (Yu, 2014) Diabetici si obstarávají většinu péče související s diabetem sami a pravidelné měření tělesných hodnot jako je cukr v krvi, cholesterol, krevní tlak a váha jim může poskytnout lepší přehled a možnost ovlivňovat průběh nemoci. Řada glukometrů a kontinuálních měřičů glykémie je propojena s aplikacemi pro mobilní telefony nebo jiná chytrá zařízeními. Tyto aplikace vizualizují hladinu cukru v krvi uživatele formou grafů a tabulek, které umožní uživateli jednoduše zjistit, kdy jsou jeho hodnoty mimo, stanovené meze a upravit podle toho dávky svých léků a jídelníček. (LifeScan, © 2017), (Dexcom, © 2017) Aplikace propojené s kontinuálními měřiči glykémie mohou uživatele automaticky upozornit, když je hodnota jeho krevního cukru příliš vysoká nebo nízká (Dexcom, © 2017). Přístroje, které uživatel

¹⁸Management of diabetes mellitus is complex and involves controlling multiple risk factors that may lead to complications.

s diabetem používá, tedy glukometry nebo kontinuální měřiče glykémie a inzulinové pumpy nebývají vzájemně kompatibilní a uživatel musí často hodnoty naměřené jednotlivými přístroji složitě porovnávat. Placená mobilní aplikace Glooko vyvinutá speciálně pro monitorování a zvládání diabetu slibuje řešení tohoto problému. Aplikace automaticky získává a propojuje data z kontinuálních měřičů glykémie, glukometrů, inzulinových pump a fitness trackerů. Z informací poskytnutých o uživatelově jídelníčku také sleduje konzumaci sacharidů (Glooko, © 2017). Řada dalších placených i neplacených mobilních aplikací může vypočítávat dávky inzulinu a sacharidů nebo sledovat cukr v krvi, cholesterol, váhu, jídelníček a pitný režim díky údajům vkládaným uživatelem (MyNetDiary, © 2017), (Wong, 2012), (Glucosio, © 2015).

Mnoho seabeměřících aplikací pro uživatele s chronickými onemocněními má formu elektronických deníků, do kterých mohou zaznamenávat své symptomy popřípadě dávky léků. Mezi takové aplikace patří například CatchMyPain pro uživatele trpící chronickými bolestmi, iMigraine pro uživatele s migrénami nebo Flaredown vhodný pro uživatele s více chronickými onemocněními. Tyto aplikace umožňují vkládat i některé doprovodné údaje jako je únava, nálada a stres uživatele, ale řadu dalších faktorů jako je fyzický výkon, spánek nebo jídelníček musí uživatelé monitorovat odděleně a získaná data vzájemně porovnávat. (Sanovation, © 2014), (Softarch Technologies, © 2016), (Flaredown, © 2017) Jiné aplikace jako Chronic Pain Tracker, FibroMapp nebo Migraine Buddy se snaží sledovat více faktorů, aby mohl uživatel snáze určit, co vyvolává jeho symptomy (Chronic Stimulation, © 2009), (BodyMapApps, © 2015-2017), (Migraine Buddy, © 2015). Měření ať už s použitím jednoho nebo více přístrojů vyžaduje čas a energii uživatele a může být značně vyčerpávající. Velká část uživatelů proto seabeměření brzy vzdává. (Ancker, 2015)

Sebeměření může, mimo časovou náročnost, být pro chronicky nemocné uživatele náročné i psychicky: „Zdravotní data často pacientům připomínají negativní aspekty jejich nemoci. Pacientka, která si neměřila pravidelně glukózu v krvi, řekla, že její hodnoty byly ‚depressivní‘, jiná prohlásila, že jí ‚děsily‘.¹⁹“ Data naměřená uživateli s chronickými nemocemi také mívají silnější emoční dopad než data zdravých uživatelů. „Špatné“ datové hodnoty mohou uživatele extrémně rozrušit, zvláště pokud jsou, nebo se zdají být spojeny s chováním uživatele.²⁰“ (Ancker, 2015) Pocity viny pak může uživatele odrazovat od dalšího měření.

¹⁹Medical data often reminded patients of the negative aspects of their illness. An individual who did not monitor her blood glucose regularly said her values were ‚depressing‘, and another said they made her ‚scared‘.

²⁰‚Bad‘ data values can be extremely upsetting, especially when those ‚bad‘ values have or are perceived to have some link to behavior.

Ani uživatelův lékař se nemusí k sebeděření svého pacienta nutně stavět pozitivně: „Lékaři často považovali data naměřená pacientem za nespolehlivá. Nedostatek důvěry je přisuzován domnělému nedostatku pečlivosti, možnosti ovlivňování dat (v případě, že pacient nechce ‚přiznat‘ nežádoucí míry) a strachu z následků. [...] Lékaři někdy také považovali záznamy vytvořené přístrojem automaticky za spolehlivější než informace zaznamenané pacientem.²¹“ (Ancker, 2015)

Sebeděřící zařízení umožňují uživatelům s chronickým onemocněním lépe onemocnění zvládat a pochopit, nalézt souvislosti mezi symptomy onemocnění a různými vnějšími i vnitřními faktory a předcházet komplikacím. Časová náročnost, přístup některých lékařů a silné negativní emoce spojené s naměřenými daty ale mohou uživatele od sebeděření odrazovat.

4.6 Jídelníček

Vyvážený jídelníček s dostatkem sacharidů, bílkovin, tuků, vitamínů a minerálů je základem fyzického zdraví člověka. Správnými stravovacími návyky lze předcházet obezitě, diabetu nebo nemocem oběhové soustavy a zažívacího traktu. Jídelníček také ovlivňuje psychický stav člověka a správné stravování může pomoci lidem, kteří trpí depresi, úzkostmi nebo chronickým stresem. (Panagiotakos, 2005), (Jacka, 2010), (Wilson, Dillard, 2013), (Lai, 2014) Monitorováním jídla a pití získá uživatel přehled o tom jaké množství a druhy potravin konzumuje a může upravit svůj jídelníček tak, aby lépe odpovídal cílům, které si uživatel sám pro sebe stanovil. Údaje o konzumaci potravin může uživatel porovnávat s ostatními metrikami získanými sebeděřením a zjistit, jestli neexistují souvislosti například mezi jeho nadměrnou konzumací cukru a chronickou únavou.

K monitorování jídelníčku uživatele je možné využít řadu mobilních aplikací a webových stránek. Některé z nich jsou propojené s nositelným nebo nenositelným zařízením jiné jsou samostatné. Uživatelé zaznamenávají, jaké množství jakého jídla za den zkonsumovali, a aplikace či webová stránka z těchto údajů vypočítá jejich přibližný kalorický příjem. Některé aplikace vypočítávají i přibližné množství přijatých cukrů tuků a bílkovin. Aplikace a webové stránky propojené s nositelnými zařízeními i některé samostatné aplikace porovnávají kalorický příjem získaný ze záznamů o jídle s kalorickým výdejem získaným z naměřené fyzické aktivity. Hlavním účelem mnoha aplikací a webových stránek, které monitorují

²¹Providers often perceived patient-recorded data as unreliable. The lack of confidence was attributed to perceived lack of diligence, moral valence of the data (with patients unwilling to ‚admit‘ undesirable numbers), and fear of consequences. (...) Providers also sometimes perceived automated recording devices as more reliable than patient-recorded information.

hmotnost, je pomoci uživateli hubnout. (Fitbit, © 2017a), (MyPlate), (CRON-O-Meter, © 2011-2017), (MyFitnessPal, © 2005-2017)

Aplikace a webové stránky jsou často vybaveny skenerem čárových kódů a databází jídel z různých koutů světa s možností vkládat vlastní recepty, aby uživateli usnadnily zaznamenávání jídel. Zaznamenávání každého jídla je přesto pro uživatele náročné a v některých případech je lidmi z uživatelova okolí považováno za nevhodné. (Rapp, Cena, 2016, s. 7)

Uživatel může díky měření konzumovaných potravin sledovat, jak stravovací návyky společně s jeho aktivitou ovlivňují jeho váhu, krevní tlak a celkové zdraví, a vhodným způsobem své návyky měnit. Pro celistvá data je ovšem nutné zaznamenávat každé jídlo, což vyžaduje značné množství času a motivace uživatele.

4.7 Alkohol a cigarety

Cigarety a alkohol mají negativní vliv na organismus a mohou způsobovat celou řadu zdravotních komplikací. Monitorováním spotřeby alkoholu a cigaret si uživatel může vytvořit úplnější obraz o svém zdravotním stavu a faktorech, které jej ovlivňují. Kromě toho mohou naměřená data o kouření a konzumaci alkoholu uživatele motivovat ke změně životosprávy. Uživatel, který se aktivně snaží alkohol nebo cigarety omezit, může z dat nasbíraných sebměřicím zařízením vyčíst, jak si dlouhodobě vede.

Pro uživatele, kteří se snaží přestat s nějakým zlovykem, nebo se zbavit závislosti existují aplikace jako IMQuit nebo Quit That!. Tyto aplikace se ale neomezují na určitou závislost nebo zlovyk a jejich jedinou výraznou funkcí je měření času, který uběhl od doby, kdy uživatel přestal s nežádoucí činností. (Piapox, 2017), (Cozy Apps, © 2016) Aplikace, které se soustředí na konkrétní typ nežádoucího chování, mohou uživateli poskytnout větší množství dat a účinněji jej motivovat. Aplikace jako například Get Rich or Die Smoking, Butt Out, Quit It nebo Kwit, mají uživateli pomoci přestat s kouřením. Uživatel si může zvolit, zda chce přestat s kouřením najednou nebo postupně a aplikace hodnotí jeho úspěchy. Do aplikace uživatel zaznamenává množství vykouřených cigaret a jak silná je jeho chuť na cigaretu. Aplikace motivuje uživatele, aby vydržel bez cigaret, tím, že ho informuje, kolik peněz ušetřil za cigarety, kolik dehtu se mu nedostalo do organismu a jak se zlepšilo jeho zdraví za dobu, kterou nekouřil. (Gruber, 2016), (Ellisapps, 2016), (Digitalsirup, © 2009-2017), (Kwit, © 2012-2017) Aplikace, které pomáhají uživatelům přestat s pitím alkoholu, jako je například Drinkaware, fungují na podobném principu. Aplikace informuje uživatele, jak ho alkohol ovlivňuje

zdravotně a ekonomicky a umožňuje mu stanovit si cíle a postupně omezovat množství konzumovaného alkoholu. (Drinkaware, © 2016)

Uživatel, který se nesnaží abstinovat, ale chce mít přehled o množství zkonsumovaného alkoholu, využije spíše jiný typ aplikací. Účelem aplikací jako IntelliDrink, BAC Calculator nebo Drinking Buddy je pomáhat uživateli s kontrolou. Uživatel zaznamenává, jaké množství určitého alkoholického nápoje vypil a aplikace s použitím informací o uživatelově váze a pohlaví vypočítá jaké je přibližné množství alkoholu v krvi uživatele. Uživatel může v aplikaci nastavit množství alkoholu v krvi, které nechce překročit, a aplikace jej upozorní, když se ke stanovené hranici přiblíží. (Wichmann, © 2016), (Simopt, © 2011 - 2014), (Richards, © 2015)

Měření spotřeby alkoholu a cigaret společně s měřením dalších fyzických a psychických metrik může pomoci poskytnout uživateli kompletní obraz toho, jak jeho životospráva ovlivňuje jeho zdraví. Pro uživatele, kteří se snaží zbavit závislosti, je sebeměření nástrojem ke sledování dosažených úspěchů. Pokud uživatel nechce s kouřením nebo pitím alkoholu přestat umožňuje mu sebeměření alespoň spotřebu alkoholu a cigaret kontrolovat a mít o ní přehled.

4.8 Aktivity a cíle

Monitorováním denních aktivit s pomocí aplikací jako ATracker nebo Now Then zjistí uživatel, kolik času stráví například sledováním televize, hraním videoher, úklidem, vařením nebo studiem a pokud usoudí, že se dané aktivitě věnuje nedostatečně nebo až příliš, může podle toho upravit svůj denní režim a být produktivnější. (WonderApps, ©2017), (Angry Aztec, © 2012) Aplikace RescueTime monitoruje čas, který stráví uživatel na počítači. Rescue Time také sleduje aplikace, které uživatel používá, a webové stránky, které navštěvuje, a dokáže uživateli říci, čím stráví na počítači nejvíce času. Aby uživatel ztratil méně času a zvládl více úkolů, může si vytvořit rozvrh. (RescueTime, 2017) V aplikacích TimeTune, Time Planer, Strides nebo Productive si uživatel stanoví cíle nebo si rovnou předem zorganizuje den a během dne do aplikace zaznamená, zda se věnoval plánovaným činnostem. (TimeTune, ©2017), (Albul, 2017), (Goals, ©2017), (Apalon Apps, © 2014 - 2017)

4.9 Finance

Díky monitorování financí má uživatel přehled o tom, kolik peněz za co utrací. Do aplikací jako Dollarbird nebo Fudget musí uživatel vkládat data sám, ale aplikace jako Mint a Clarity Money jsou propojeny s bankovními účty, a automaticky sledují uživatelovy příchozí a odchozí platby. Aplikace monitorují příjmy a výdaje uživatele a rozdělují výdaje do jednoduchých kategorií jako je jídlo, oblečení, nájem, elektřina, aby byly pro uživatele přehlednější. Aplikace také

mohou uživateli pomoci vytvořit a udržet rozpočet a sledovat jak se vyvíjí jeho investice. Aplikace propojené s bankovními účty navíc poskytnou uživateli jeho úvěrové hodnocení a upozorní uživatele, pokud zaznamenají nezvyklé výdaje. (Dollarbird, 2017), (Connell, © 2017), (Intuit, © 2017), (Clarity Money, © 2017)

4.10 Závěr

Nejrozšířenějším typem sebeměření je měření fyzického stavu a aktivity. Fyzická aktivita a fyzické hodnoty jsou poměrně snadno měřitelné a je možné vyjádřit je v přesně definovaných jednotkách. Většina sebeměřících přístrojů zjišťuje tyto hodnoty pomocí propojených senzorů. Měření psychického stavu je složitější. Data o svém psychickém stavu nejčastěji uživatel vkládá do přístroje sám a tato data jsou proto značně subjektivní. I tato data mohou ale některé přístroje získávat samy interpretací mozkových vln, elektrické aktivity v kůži, dechu nebo hlasu uživatele. Monitorování fyzického a psychického stavu může být prospěšné zdraví uživatele a pomoci mu například s předcházením nemocí, pokud včas zpozoruje nezvyklé a podezřelé tendence svých hodnot. Uživatel může také měřit kvalitu a délku svého spánku, zjistit co jeho spánek pozitivně a negativně ovlivňuje a jak si co nejvíce odpočinout. Pro celkový obraz může uživatel ještě monitorovat množství konzumovaných potravin, alkoholu a cigaret a zjistit jak stravovací návyky a životospráva ovlivňují jeho váhu, krevní tlak a celkové zdraví. Měřením různých aspektů svého života jako je váha, krevní tlak, aktivita, nálada, pocity, typ stravy nebo kvalita spánku může uživatel zjistit, jak různé faktory ovlivňují jeho fyzický stav, psychický stav a kvalitu života. Uživatel díky tomu může upravit své chování tak, aby si udržel zdraví a psychickou pohodu. Uživatelům s chronickým onemocněním může sebeměření pomoci onemocnění zvládat a nalézt souvislosti mezi symptomy onemocnění a různými vnějšími i vnitřními faktory a předcházet komplikacím. Sebeměření je ovšem časově a psychicky náročné, tím víc, čím víc oblastí svého života uživatel monitoruje, a pro mnoho uživatelů brzy přichází o počáteční nadšení a přestává se měření věnovat.

5 Interakce systému s uživatelem

Sebeměřicí zařízení interaguje s uživatelem dvojím způsobem: když od uživatele získává data, a když uživateli získaná a zpracovaná data prezentuje. Způsob, kterým sebeměřicí zařízení komunikuje s uživatelem, ovlivňuje postoj uživatele k zařízení, činnosti sebeměření a naměřeným datům. Pokud bude uživatel pokládat práci se zařízením za příliš náročnou a informace, které mu zařízení poskytne, za nezáživné, může brzy ztratit o sebeměření zájem. Aby mohlo sebeměření přinášet výsledky, ať je jeho účelem motivovat uživatele ke změnám chování nebo sledovat metriky uživatele v průběhu času, musí být dlouhodobé. Sebeměřicí zařízení tak musí uživatele zaujmout a přesvědčit ho o své užitečnosti, aby si dlouhodobě udrželo jeho pozornost.

5.1 Získávání dat

Sebeměřicí zařízení může získávat data dvojím způsobem: buď uživatel do zařízení vkládá data manuálně, nebo zařízení získává data ze senzorů, které uživatele snímají, nebo jiných vnějších zdrojů, se kterými je zařízení napojeno. Řada zařízení propojuje tyto dva druhy získávání dat pro dosažení přesnějších hodnot.

Na manuální vkládání dat uživatelem spoléhají zejména sebeměřicí zařízení monitorující faktory, které je složité přístrojově měřit, jako jsou denní činnosti a jídelníček uživatele, a faktory, které dokáže nejlépe zhodnotit sám uživatel, jako jsou pocity a nálady. Taková zařízení předpokládají aktivní zapojení uživatele do procesu získávání informací. Tato činnost ale vyžaduje od uživatele určité množství času a motivace, které uživatel nemusí být schopný každý den vynaložit. Federica Cena ve článku *Personal Informatics for everyday life: How users without prior self-tracking experience engage with personal data*, předkládá výsledky studie, v rámci níž měla skupina účastníků bez dřívějších zkušeností se sebeměřením za úkol používat po dobu jednoho měsíce různá sebeměřicí zařízení. Účastníci, kteří pracovali s aplikacemi vyžadujícími manuální vkládání dat, uvedli, že je tato činnost obtěžuje a narušuje jejich denní režim. Účastníci studie také často neměli čas ani motivaci data vkládat, nebo na to jednoduše zapomínali. (Rapp, Cena, 2016, s. 1-7)

Zařízení by nemělo po uživateli vyžadovat vkládání příliš podrobných dat, ale zároveň by data, která zařízení shromažďuje, měla být komplexní. „Přidávání příliš mnoha detailů může odradit uživatele od manuálního vkládání informací, zatímco přílišné zjednodušení procesu může ochudit získaná data, která tak nebudou pro uživatele užitečná.“²² (Rapp, Cena, 2016, s. 7)

²² Adding too many details can discourage users in manually insert the information, while simplifying too much the process of recording can impoverish the data making it useless when retrieved in a later time.

Data, které uživatelé sami do zařízení zadávají, nemusí být úplně přesná: „Zadávání informací o vlastním chování do přístroje za účelem získání zpětné vazby je nespolehlivé: je známo, že lidé vkládají nepravdivá data, buď záměrně, nebo v důsledku kognitivního zkreslení. Systém, který pracuje s nepravdivými daty, nedokáže vyvolat opravdovou změnu v chování uživatele.“²³ (Nakajima, 2008, s. 406)

Data o faktorech, které je možné přístrojově změřit, může zařízení získávat automaticky. Pro automatické získávání dat musí zařízení být propojeno se senzory, které snímají hodnoty vnitřního a vnějšího prostředí uživatele, nebo jinými vnějšími zdroji, které vypovídají o chování uživatel – například s GPS nebo bankovními účty. Zařízení, která získávají data tímto způsobem, nevyžadují příliš aktivní zapojení uživatele do procesu získávání dat.

Data, která do zařízení vloží uživatel sám, mohou lépe postihnout uživatelskou osobní zkušenost, ale podléhají zkreslení uživatelského vnímání. Data, která získá zařízení automaticky, jsou objektivní, ale i tak nemusí být úplně přesná. Manuální vkládání dat vyžaduje množství času a energie, proto může být sebeděření a monitorování pomocí zařízení získávajícího data automaticky pro řadu uživatelů přijatelnější.

5.2 Zobrazení dat

Aby mohla být data získaná sebeděřícím zařízením uživateli prospěšná, musí být uživatel schopen je správně interpretovat. Proto je třeba data uspořádat a zobrazit způsobem, který bude uživateli dávat smysl. Zobrazení dat by mělo uživateli umožnit sledovat vývoj dat a upozorovat korelace a nezvyklé hodnoty. Zamyšlením se nad naměřenými daty může uživatel pochopit, jak se jeho zvyky odrážejí v naměřených datech a v závislosti na tom změnit své chování.

Zařízení zpřístupní uživateli získaná data tak, že naměřené číselné hodnoty zobrazí pomocí tvarů, velikostí, barev, pozic a textu – vizualizuje je. „Vizualizace usnadňuje analýzu využitím lidského zrakového systému, který je velmi zdatný ve zpracovávání velkého množství informací a objevování vzorců.“²⁴ (Cuttone, 2014, s. 544) Data jsou nejčastěji vizualizovaná v grafech, ze kterých může uživatel na první pohled vyčíst tendence dat. Sebeděřící systémy také využívají mapy, nástěnky a statistiky. (Cuttone, 2014, s. 543)

Grafy a statistiky ale nepůsobí na emoce uživatele a uživatel tak může ztratit zájem o zobrazování dat a sebeděření. Ve studii Federicy Ceny „více než polovina účastníků vyjádřila

²³Reporting one's behavior to a machine in order to obtain feedback is unreliable: people are known to submit false data, both intentionally and due to cognitive biases. This hampers the system's ability to effect real change.

²⁴Visualization facilitates analysis by exploiting the human visual system, which is extremely good at processing large quantities of information and spotting patterns.

nezájem o vizualizování a zkoumání svých dat,²⁵“ protože je vizualizace dat nezájela. (Rapp, Cena, 2016, s. 9), „Přestože několik uživatelů (4 ze 14) uvítalo možnost zobrazovat informace v grafech a statistikách, většina jich uvedla, že vizualizace dat, kterou jim nástroje poskytly, byla příliš abstraktní a odlišná od toho, co očekávali.²⁶“ (Rapp, Cena, 2016, s. 9) Uživatelé nebyli schopní sami sebe ve svých datech rozpoznat a nevytvořili si ke svým datům citovou vazbu. „Cestou k tomu, aby se uživatelé začali zapojovat do zkoumání a hledání významu dat, které přístroje shromažďují a poskytují, je vytvoření citového propojení mezi uživateli a jejich daty.²⁷“ (Rapp, Cena, 2016, s. 9) Citové propojení mezi uživatelem a jeho daty je možné vytvořit například využitím avatarů. „Zpětná vazba založená na avatarech pracuje s virtuálním objektem, který reprezentuje úsudek o chování uživatele. Takové řešení přiměje uživatele k pozitivním změnám chování využitím uživatelského vcítění se do virtuálního avataru.²⁸“ (Cuttone, 2014, s. 542- 543) „Avatary umožňují uživateli identifikovat se s alter egem a mohou data uživateli citově přiblížit. [...] Předvedení avataru zakládajícího se na uživatelských současných datech v porovnání s avatarem reprezentujícím jejich ideální verzi a požadované cílové hodnoty může zařízení uživatele motivovat k dosažení tohoto cíle například udržováním zdravého životního stylu.²⁹“ (Rapp, Cena, 2016, s. 14)

Cuttone, Petersen a Larsen uvádějí ve svém článku *Four Data Visualization Heuristics to Facilitate Reflection in Personal Informatics* příklady využití avatarů v zobrazování naměřených dat: „Fish’n’Steps poskytuje zpětnou vazbu na denní počet kroků ve formě virtuální ryby, Ubigreen používá virtuální stromy a lední medvědy k poskytnutí zpětné vazby na využívání ekologicky šetrných způsobů přepravy a UbiFit Garden zobrazuje fyzickou aktivitu jako virtuální zahradu.³⁰“ (Cuttone, 2014, s. 543)

Někteří účastníci studie Federicy Ceny uvedli, že by uvítali, kdyby zařízení krom naměřených dat poskytovalo informace a rady založené na profilu uživatele. „Pokud uživatelé stáli o rady, které by mohli uplatnit v každodenním životě, personalizace byla jejich hlavním přáním: vzhledem k tomu, že přístroje měly k dispozici značné množství dat týkajících se jejich

²⁵Over half of our participants expressed a lack of engagement in visualizing and exploring their data.

²⁶Although several participants (4 out of 14) welcomed the possibility of displaying information through graphs and stats, the majority of them reported that data visualizations provided by the tools were too abstract and removed from what they expected.

²⁷Developing an emotional link between users and their data was a way to become involved in exploring and giving meaning to what the instrument gathered and presented back.

²⁸Avatar-based feedback employs a virtual object to represent a judgment on behavior. These solutions exploit participants' empathy with the virtual avatars to persuade them in adopting positive behavioral changes.

²⁹Avatars give the user the possibility to reflect and identify herself in an alter ego. Avatars (...) could make data emotionally closer to users. (...) Showing both avatars based on current user behavioral data and ideal version of them, representing the users future and desired end states, could motivate her to forth her best effort to achieve such ideal images, maintaining, for example, healthy lifestyles.

³⁰Fish’n’Steps provides feedback about daily step count as a virtual fish, Ubigreen using virtual trees and polar bears to provide feedback on green transportation habits, and UbiFit Garden represents fitness activity as a virtual garden.

specifických chování, bylo přirozené představovat si, že by tyto přístroje mohly poskytnout služby zaměřené na specifické potřeby svých uživatelů.³¹ (Rapp, Cena, 2016, s. 10) Cuttone, Petersen a Larsen upozorňují, že sebeměřicí zařízení nedostatečně podporují uživatele v procesu získávání žádoucích a zbavování se nežádoucích návyků: „Přestože (sebeměření) může zvýšit povědomí o chování, které je pozorováno, dostat se od pozorování a porozumění určitému chování ke změně tohoto chování není jednoduché. [...] Sebeměřicí zařízení umožňují uživateli shromažďovat behaviorální data, ale nedokáží uživatele naučit jak změnit svoje zvyky.“³² (Cuttone, 2014, s. 541-542) Poskytování personalizovaných rad by mohlo uživateli v procesu změny pomoci.

Aby mohl uživatel jednat na základě naměřených dat, musí být data zobrazena tak, aby jim uživatel porozuměl. Vytvořením citového propojení mezi uživatelem a jeho daty, například použitím atraktivní vizualizace, může systém sebeměřicího zařízení motivovat uživatele ke zkoumání dat a pozitivní změně chování. Systém může také uživatele podpořit ve změně chování poskytováním informací a personalizovaných rad.

5.3 Gamifikace

Některé z definic pro gamifikaci, které vybrali Çeker a Özdamli v článku *What “Gamification” is and what it’s not* jsou definice Sebastiana Deteringa: „používání prvků herního designu v neherním prostředí“³³ (Deterding, 2011) via (Çeker, 2017, s. 222) a definice Patricie Bruder: „neherní aktivita, která využívá herní principy, [...] herní myšlení a herní techniky k řešení problémů, zvýšení účasti a motivaci k účasti“³⁴ (Bruder, 2015) via (Çeker, 2017, s. 222) Sebeměřicí přístroje mohou využít gamifikačních technik při získávání dat od uživatelů a prezentování zpracovaných dat zpět uživatelům. Uživatel, který dosáhl určitého cíle, například uběhl maraton nebo zhubl, dostane odměnu ve formě virtuálních odznaků nebo bodů. Hodnoty, které zařízení naměří, mohou být také porovnávány s ostatními uživateli, kteří tak mezi sebou mohou soupeřit. (Lupton, 2016, s. 24) Účelem gamifikace systému je motivovat uživatele a zvýšit jeho zájem o určitou aktivitu – v tomto případě sebeměření. „Dobré hry jsou schopny vyvolat celou řadu emočních reakcí, od zábavy a radosti po pocit viny a rozmrzelosti. Napodobením technik, které používají počítačové hry, bychom měli být schopni vytvořit

³¹As long as participants wanted useful insights applicable to their everyday lives, personalization was reported as a main wish: since the tools had a lot of data regarding user specific behaviors, it was natural for people to imagine that they could provide services targeted to their specific needs.

³²Although these solutions may facilitate increased awareness due to the fact that behavioural aspects are being observed, the process of turning observations and insights into actions remains a challenge. (...) While self-tracking devices enable the user to collect behavioral data, they fall short of assisting the user in learning how to change habits.

³³using game design elements in non-game environments

³⁴a non-game activity, which is established via using game principles. ...using gamified thinking and game mechanics to solve problems and increase, motivate participation

systém s emočně zajímavou zpětnou vazbou, který nám umožní uživatele trestat a odměňovat bez jakýchkoli fyzických zdrojů.³⁵ (Nakajima, 2008, s. 407) Pokud uživatel považuje sebedměření za zábavné, věnuje mu více času a pozornosti. „Využitím radosti ze hry a touhy dostat se do další úrovně a vyhrát jsou uživateli vštípeny požadované schopnosti a chování.³⁶ (Whitson, 2013, s. 163)

Ve hře se uživatel učí pomocí operantního podmiňování – jeho chování je ovlivňováno na základě důsledku tohoto chování. Systém uživateli v reakci na naměřená data nebo pravidelnost používání zařízení rozdává odměny nebo tresty. Odměna může mít podobu podobu pozice v žebříčku, bodů nebo odznaků a trestem pak může být odebrání těchto odměn nebo zavedení něčeho nepříjemného. Jak ale poznamenává Nakajima: „Problém tohoto přístupu tkví v tom, že pokud je trest příliš tvrdý, může se uživatel jednoduše rozhodnout přestat systém používat. Je klíčové zajistit, aby byl celkový zážitek příjemný, i když jsou v průběhu uživateli udělovány tresty.³⁷ (Nakajima, 2008, s. 411)

Mnoho zařízení využívá jeden nebo více gamifikačních prvků. „Body, odznaky a žebříčky jsou nejběžnějšími gamifikačními prvky. Mezi další patří stanovení jasných cílů, výzvy, úrovně, postup, zpětná vazba, odměny, příběhy a tematika.³⁸ (Looyestyn, 2017, s. 2) „Žebříčky jsou zvláště efektivní formou gamifikace. Předchozí průzkumy naznačují, že sociální porovnávání podněcuje motivaci skrz soupeření s ostatními. Za druhé, žebříčky jsou hmatatelnější a více se vztahují k realitě v porovnání s body a odznaky, které jsou uměle vytvořené a mohou postrádat význam a být tak méně efektivní jako nástroj k motivování uživatele k zapojení se do aktivit.³⁹ (Looyestyn, 2017, s. 14)

Gamifikační prvky je možné využít třeba při manuálním vkládání dat do zařízení, činnosti, kterou uživatelé považují za nezajímavou a obtěžující. (Rapp, Cena, 2016, s. 1-7) Jak uvádí Çeker: „Předpokládá se, že s použitím [gamifikace], může být vykonávání některých nudných aktivit jednodušší a více motivující.⁴⁰ (Çeker, 2017, s. 223) Pro zobrazování dat uživateli je

³⁵ Good games are able to provoke a range of emotional responses, from fun and satisfaction to guilt and discontent. By mimicking the techniques used in computer games, we should be able to build an emotionally engaging feedback system, allowing us to administer punishments and rewards without any physical resources.

³⁶ The pleasures of play, (...) and the desire to level up and win are used to inculcate desirable skill sets and behaviours.

³⁷ The problem with this approach is that if a punishment is too harsh, the user may simply choose to stop using the system. The key is to make sure that even though punishments are meted out on the way, in the end the overall experience is favourable.

³⁸ Points, badges and leader boards are the most common gamification elements. Others include: providing clear goals, challenges, levels, progress, feedback, rewards, and stories or themes.”

³⁹ Leader boards are a particularly effective form of gamification. Previous research indicates that social comparison promotes motivation through competition amongst peers. Secondly, leader boards are more tangible and can relate more to real life. In comparison, points and badges are more arbitrary and can lack meaning, making them less effective in motivating users to engage in activities.

⁴⁰ It is believed that, with this technique, it may become easier and more motivating to finish some boring activities.

možné použít avatary, zmíněných v předchozí podkapitole, které uživatele zaujmou a citově mu přiblíží naměřená data.

Looyestyn a její spolupracovníci ale upozorňují, že ani herní prvky nemusí udržet pozornost uživatele dlouhodobě: „Zdá se, že účinnost gamifikace na zvýšení zapojení uživatelů je ovlivněná časově. Studie, v rámci nichž se prováděly jednorázové aktivity, ukázaly jednoznačně pozitivní vliv gamifikace na zapojení uživatele, zatímco výsledky studií zabývajících se gamifikací a dlouhodobým zapojením uživatele měly smíšené výsledky. [...] Zdá se, že pozitivní efekt gamifikace na zapojení uživatele se postupem času snižuje. Tento výsledek není překvapivý, vzhledem k tomu, že vnější odměny jako odznaky a body se po krátkém období novosti omrzí. Například populární gamifikovaná aplikace ‚Foursquare‘ zaznamenala výrazné snížení zapojení uživatelů šest až dvanáct měsíců po svém vydání, což napovídá, že gamifikace má výraznější efekt na zapojení uživatele krátkodobě.“⁴¹ (Looyestyn, 2017, s. 14)

Metoda gamifikace, tedy využívání herních prvků v neherním prostředí je spojována se zvýšeným zájmem a motivací uživatele. Uživatel se při používání zařízení baví, a proto se zařízení věnuje. I herní prvky ale mohou uživatele po určité době omrzet.

5.4 Závěr

Sebeměřící zařízení může získávat data automaticky, nebo je do zařízení může vkládat uživatel manuálně. Data, která získá zařízení automaticky, jsou objektivní, přesto nemusí být úplně přesná. Data, která do zařízení vloží uživatel sám, mohou lépe postihnout uživatelskou osobní zkušenost, ale podléhají zkreslení uživatelského vnímání. Manuální vkládání dat má další nevýhodu, vyžaduje množství času a energie. Získaná data zařízení zpracuje a zobrazí je uživateli. Aby mohl uživatel jednat na základě naměřených dat, musí být data zobrazena tak, aby jim uživatel porozuměl. Systém sebeměřícího zařízení může motivovat uživatele ke zkoumání dat a pozitivní změně chování, vytvořením citového propojení mezi uživatelem a jeho daty, například použitím atraktivní vizualizace. Systém může také uživatele podpořit ve změně chování poskytováním informací a personalizovaných rad. Systém může také motivovat uživatele k sebeměření, vkládání informací a zobrazování dat využitím gamifikace, tedy aplikováním využívání herních prvků v neherním prostředí.

⁴¹It appears that the efficacy of gamification for increasing engagement may have a time effect, with a clear positive impact in studies conducting activities in a single sitting, with results more mixed for studies examining gamification and engagement over a sustained period. (...) The positive effect of gamification on engagement appeared to lessen over time. This result is not surprising, given that extrinsic rewards such as badges and points tend to wear off after a short period of novelty. For instance, popular gamification app 'Foursquare' experienced a large reduction in engagement six to twelve months after its initial implementation, suggesting that gamification is more effective on engagement in the short term.

6 Společenský kontext

Sebeměření není pouze záležitostí jednotlivce, ač by se to mohlo na první pohled zdát. Je to společenský fenomén. Jak upozorňuje Deborah Lupton: „Praktiky, významy, diskurzy a technologie spojené se sebeměřením jsou inherentně a nevyhnutelně produktem širšího sociálního, kulturního a politického procesu.“⁴² (Lupton, 2016, s. 1) Technologie mohou sebeměření usnadňovat, ale silou, která ho formuje, jsou lidé: „Vztahy mezi uživateli technologií jejich výrobci mají vliv na to, které technologie budou dostupné. Vztahy mezi lékaři a pacienty mají vliv na to, jak budou data, která lidé shromažďují o svém těle, využita v klinikách. Lidé v rolích uživatelů technologií, výrobců, pacientů a lékařů mají každý své vlastní sociální kruhy nebo komunity, se konzultují o čem sebe- měření „skutečně“ je. V těchto komunitách jsou vytvářeny sebeměřicí zařízení a formovány postupy.“⁴³ (Neff, Nafus, 2016, s. 3)

Uživatelé si vzácně nechávají naměřená data jen pro sebe – sdílí je s přáteli, rodinami a komunitami nebo vytvářejí komunity nové soustředěné kolem sebeměření. V těchto komunitách se mohou uživatelé vzájemně učit a poměřovat své hodnoty. Zveřejnění naměřených dat ale skýtá i rizika. Data se mohou dostat k subjektům sledujícím vlastní cíle, které se ne vždy shodují se zájmy uživatele.

6.1 Sdílení dat a Quantified Self komunita

Mnoho sebeměřících zařízení poskytuje uživatelům možnost sdílet naměřená data na sociálních sítích. Uživatelé tak mohou informovat rodinu a přátele o svých výkonech a cílech, které si stanovili, a jejich přátelé a rodiny je mohou v jejich snaze podpořit. Na sociálních sítích a webových fórech mohou uživatelé sebeměřících zařízení také potkat další lidi, kteří se věnují sebeměření a vytyčili si podobné cíle. Uživatelé se tak mohou vzájemně motivovat a podporovat, vyměňovat si rady a zkušenosti a soupeřit mezi sebou.

Podpora okolí a sdílení dat ve skupině může uživateli pomoci dosáhnout stanovených cílů a pozitivních změn chování. Účastníci studie zkoumající účinnost sebeměření ve skupině, kteří monitorovali své hodnoty – v tomto případě konzumaci ovoce a zeleniny – společně s dalšími

⁴²The practices, meaning, discourses and technologies associated with self tracking are inherently and inevitably the product of broader social, cultural and political process.

⁴³Self-tracking takes places in a social situations. The numbers of self-tracking may focus on the individual, but they stem from fundamental believes about how societies function. The relationship between technology users and manufacturers inform what kind of technologies eventually become available. The relationships between doctors and patients inform how the data that people keep about their bodies is used in clinics. People in the roles of technology users, producers, patients, and medical professionals each have their own social circles or communities that thay consult to make sense of what self-tracking is „really“ about. In these communities self tracking tools are being build and the practices are being shaped.

členy skupiny, vykazovali lepší výsledky než účastníci, kteří se věnovali sebeděření samostatně.

„Členové skupiny nejenže projevují normativní chování (...), ale také působí jako sociální modely pro ohniskového člena skupiny. Podle sociálně-kognitivní teorie je pozorování ostatních při vykonávání žádoucího chování významným prostředkem učení.⁴⁴“ (Meng, 2017)

Největší mezinárodní síť pro sdílení informací a hodnot získaných sebeděřením, stejně jako zkušeností s různými typy zařízení jsou stránky Quantified Self, provozované společností Quantified Self Labs. Quantified Self Labs a webovou stránku Quantified Self založili v roce 2008 dva bývalí editoři časopisu Wired, Gary Wolf a Kevin Kelly. Quantified Self má fungovat na způsobu „spolupráce mezi uživateli a tvůrci nástrojů, kteří mají zájem o to společně pracovat a sdílet své technické znalosti a zkušenosti se sebeděřením⁴⁵“ (Lupton, 2016, s. 12).

Kolem webových stránek Quantified Self se vytvořila „globální síť geograficky seskupených komunit, které jsou součástí sebeděřících projektů, diskuzí a podpory, [...] ve 207 lokacích, ve 128 městech, ve 38 zemích⁴⁶“ (Barta, 2016, s. 521).

Quantified Self je postavené na zážitcích, zkušenostech a datech jednotlivých uživatelů, která tito uživatelé vzájemně sdílí: „V srdci všech výměn informací, které se odehrávají v QS komunitě, jsou data jednotlivců získaná z osobních pokusů sledovat zážitky, chování, postoje, nálady nebo aktivity. Taková data doslova ztělesňují zdraví a zkušenosti členů komunity. Nějakým způsobem napříč rozličnými datovými sadami kde $N=1$ se ale z důvěrných dat jednotlivců stává zdroj pro budování a propojování komunity, určování jejích hranic a překonávání odlišných zájmů o nástroje, data a příběhy. [...] Členové QS komunity přirozeně hledají spojitosti mezi svými vlastními zážitky a příběhy založenými na naměřených datech sdíleny v QS komunitě jinými členy, a tím přidávají datům další význam nad význam, který jim přiřadil jejich tvůrce.⁴⁷“ (Barta, 2016, s. 520)

Uživatelé sebeděřících nástrojů a technologií na stránkách Quantified Self sdílejí své zážitky se sebeděřením na diskuzních fórech, píšou o svých strategiích a poznatcích, prezentují vlastní

⁴⁴The group members not only demonstrate normative behavior (...), but also serve as social models to the focal person in a group. Social cognitive theory argues that observing others performing a recommended behavior is a powerful means of learning.

⁴⁵collaboration of users and toolmakers who are interested in working together to share technical expertise and experience of self-tracking

⁴⁶[...] a global network of geographically clustered communities participating in self-tracking projects, discussion, and support, in (at the time of this writing) 207 locations in 128 cities in 38 countries.

⁴⁷At the heart of exchanges in the QS community are (...) individual-level data generated from a personal experiment to track an experience, behaviour, attitude, mood, or activity. Such data embody, literally, community members' health and experience. Yet, somehow through these distinct datasets of $N = 1$, intimate, individual data become a resource for building and linking the community, defining its boundaries, and bridging interests in tools, data, and narratives. [...] As a narrative based on self tracking data is shared within QS, members naturally seek a connection to their own experiences, and in doing so imbue the data with meaning beyond the meaning assigned to it by its creator.

naměřená data, vzájemně si radí a učí se lépe analyzovat a interpretovat získaná data a také využívat nové metody a nástroje. Tímto způsobem uživatelé sebměřících zařízení a další příznivci sebměření v různých podobách vytvářejí společně rozsáhlou komunitu. (Lupton, 2016, s. 12), (Barta, 2016, s. 520) Členové této komunity jsou různorodí, mají různé zájmy a cíle a využívají různé metody a nástroje. Jak uvádí Barta: „Tím, že neomezuje nástroje a metody sebměření – ať se jedná o sofistikovanou nositelnou elektroniku a analýzu dat nebo papír, tužku a vyprávění – komunita přijímá a vytváří prostor pro uživatele se širokou škálou technických dovedností a zájmů.⁴⁸“ (Barta, 2016, s. 518) Quantified Self jako komunita neupřednostňuje žádný konkrétní způsob ani účel sebměření: „Prezentace, ve kterých členové komunity sdílí svá data se zbytkem komunity, předkládají a podporují různé sady hodnot, které si někdy vzájemně protirečí a které zdůrazňují oba aspekty sebměření: sebe pochopení a technologický vývoj. Tyto hodnoty nejsou jasně vymezeny a udržování neurčitosti, která je obklopuje, pomáhá udržet pohromadě heterogení komunitu.⁴⁹“ (Barta, 2016, s. 520)

Komunita Quantified Self organizuje regionální setkání členů a také dvě každoroční mezinárodní konference – QS Global v San Francisku a QS Europe v Amstredamu. (Lupton, 2016, s. 12) Členové v rámci těchto setkání prezentují své vlastní zkušenosti se sebměřením. „Setkání Quantified Self po celém světě se soustřeďují kolem show-and-tell prezentací, během kterých členové dobrovolně sdílejí své sebměřící projekty. [...] Všechny QS prezentace jsou strukturovány okolo tří otázek: (1) Co jste udělali? (2) Jak jste to udělali? (3) Co jste zjistili?⁵⁰“ (Barta, 2016, s. 522)

Organizace setkání Quantified Self i celé komunity nezávisí příliš na Quantified Self Labs ani jejich zakladatelích: „Setkání Quantified Self jsou organizovány a financovány členy prostřednictvím Meetup.com a podobných platforem. Quantified Self je kupodivu velmi volně organizován a je spíše sdružením lidí se zájmem o sebměření. Účast (stejně jako způsob a míra zveřejňování osobních informací) je dobrovolná. Vedení Quantified Self (tedy Wolf, Kelly a lidé angažovaní v Quantified Self Labs) má minimum formálních vazeb na lokální skupiny. [...] Skupiny uvedené na webové stránce Quantified Self nemusí sami sebe přímo označovat za Quantified Self. Místo toho mohou uvádět stejné cíle a přidružit se tak s pomocí

⁴⁸By leaving the tools and methods of tracking open – from sophisticated wearables and data analysis to pen-and-paper and storytelling – the community creates space for and embraces self-trackers with a broad spectrum of technological proficiency and interest.

⁴⁹QS members' presentations of their data to the rest of the QS community produce and support multiple sets of sometimes contradictory values that emphasize both the self-understanding and technological development facets of self-tracking. These values are not clearly delineated and maintaining the ambiguity surrounding them helps to hold together a heterogeneous community.

⁵⁰Quantified Self Meetups worldwide are centred on show-and-tell presentations where members voluntarily share their self-tracking projects. (...) All QS presentations are structured around the same three questions: (1) What did you do? (2) How did you do it? (3) What did you learn?

sdílených hodnot namísto značky. Tyto skupiny – mezi nimi Effective Altruism Melbourne, Biohack Columbus, Internet of Things Entrepreneurs a Hacking Somerville Happiness – odrážejí rozličnost hodnotových aspektů, které spadají pod pojem Quantified Self.⁵¹ (Barta, 2016, s. 521)

Ochota lidí sdílet data je pro existenci Quantified Self a podobných komunit klíčová. Lidi bez předchozích zkušeností se sebeměřením, kteří se účastnili studie Federicy Ceny uvedli, že by naměřená data nesdíleli na sociálních sítích, ani je jiným způsobem nezveřejňovali. Svá data byli ochotni sdílet pouze s vybranými jednotlivci – přáteli, partnery a rodinou. (Rapp, Cena, 2016, s. 9)

I výsledky výzkumu firmy Rocket Fuel ukazují, že lidé, kteří nepoužívají sebeměřicí zařízení, jsou méně otevření sdílení dat než uživatelé sebeměřicích zařízení. Výrazná část obou skupin ale není vůči sdílení dat nijak výrazně vyhrazena. „Ochota sdílet naměřená data je mezi uživateli na poměrně vysoké úrovni s tím že většina uživatelů je alespoň částečně ochotná data sdílet. [...] Uživatelé jsou nejvíce ochotni sdílet data o svém zdraví a tělesném výkonu a data o jídle/dietě a nejméně ochotni sdílet data týkající se spánku a nálad/sebezdokonalování, přestože úrovně ochoty jsou porovnatelné.⁵²“ (Rocket Fuel, 2014, s. 11) Uživatelé také mohou být ke sdílení svých dat různým způsobem pobízeni a přesvědčováni: „Když byly uživatelům předloženy nabídky slev a kuponů výměnou za sdílení naměřených dat 75% uživatelů uvedlo, že by data pravděpodobně sdíleli. I z uživatelů, kteří prohlásili, že je jim sdílení dat nepříjemné, jedna třetina (33%) uvedla, že by spíše sdíleli svá data výměnou za slevy nebo kupony.⁵³“ (Rocket Fuel, 2014, s. 11)

Sdílení vlastních naměřených dat a zkušeností se sebeměřením umožňuje uživatelům sebeměřicích zařízení získat podporu nejen rodiny a přátel, ale i neznámých lidí s podobným smýšlením a zálibami. V komunitách vytvořených okolo sebeměření mohou také lidé zjistit více o metodách a nástrojích využívaných v sebeměření a poučit se ze zkušeností a příběhů

⁵¹QS meetups are organized and sustained by members via Meetup.com or similar platforms. QS is surprisingly loosely organized and is more of a clearinghouse for people interested in self-tracking. Participation (along with the nature and degree of self-disclosure) is voluntary. The leadership of QS (i.e., Wolf, Kelly, and those involved in QS Labs) has minimal formal ties to local groups. [...] The groups listed on the QS website may not explicitly label as QS but instead use synonyms for the community's goals, affiliating themselves through values rather than branding. These groups – including Effective Altruism Melbourne, Biohack Columbus, Internet of Things Entrepreneurs, and Hacking Somerville Happiness – reflect the multitude of value facets that fall under the QS umbrella. (Barta, 2016, s. 521)

⁵²The comfort level of consumers with sharing their QS data is fairly high, with the majority of consumers showing at least some comfort with the idea. (...) QS users are most comfortable with sharing health and fitness, and food/diet data, and least comfortable with sharing sleep and mood/self-improvement data, although comfort levels are comparable.

⁵³Additionally, when posed with the incentive of receiving discounts and coupons in exchange for sharing QS data, 75% of QS users say they would be more likely to share it. Even among those QS users who said they are not at all comfortable with sharing their data, one-third (33%) say they would be more likely to share their data in exchange for discounts or coupons.

jiných uživatelů. Lidé, kteří se věnují sebeměření, jsou také ochotnější sdílet svá data s ostatními než zbytek populace, možná kvůli jejich celkově pozitivnímu vztahu k technologiím.

6.2 Soukromí

Při sebeměření člověk vytváří a uchovává velké množství dat o sobě a svém okolí. Často se jedná o velmi osobní a intimní data, ze kterých se dá zjistit řada informací o tělesném a psychickém zdraví, návycích, aktivitách a vztazích jednotlivých uživatelů sebeměřících zařízení. Uživatel může svá data dobrovolně sdílet v rámci svých přátel nebo komunity, ale k jeho datům mohou mít bez jeho vědomí přístup i jiné subjekty. Jakmile uživatel vloží svá data do zařízení, nemá už nad nimi absolutní kontrolu a zprostředkovatel sebeměřícího zařízení s těmito daty může různým způsobem nakládat.

Riziko, které uživatel podstupuje sledováním dat je přímo úměrné citlivosti dat, které sleduje: „U dat, která nejsou citlivá je hlavní starostí ztráta nebo manipulace s předem uloženými daty. U citlivých dat je ale třeba, aby uživatel důvěřoval poskytovateli služby, že nepředá data třetí straně a že bude udržovat bezpečnou infrastrukturu (např. vůči útokům hackerů).⁵⁴“ (Leibenger, 2016, s. 317) Za nejcitlivější data jsou považovány finanční transakce, lokace a zdravotní stav (Leibenger, 2016, s. 325). V případě, že jsou takováto data zveřejněna, hrozí uživateli poškození dobré pověsti, krádež identity a mnoho dalších nepříjemností (Ivanov, 2015, s. 264). Znepokojující mohou být další vlastnosti digitálních dat – jejich dlouhá životnost a daleký dosah: „Právo být zapomenut je v rozporu s archivováním digitálních dat. Zločiny, přestupky a ostudy jsou teď trvale přístupné ostatním v digitálních archivech a databázích.⁵⁵“ (Lupton, 2016, s. 61)

Mnoho uživatelů je si alespoň částečně vědomo rizik, které vyplývají z používání sebeměřících zařízení, ale ani tak nevěnují příliš péče ochraně svých osobních dat: „Skládání dat poskytovateli sebeměřících služeb znepokojuje 45% dotázaných. Ještě větší počet respondentů znepokojuje konsolidace dat (56%) nebo skladování metadat o používání služeb společně s naměřenými daty (65%). Výsledky ukazují, že respondenti si dělají starosti s tím,

⁵⁴For non-sensitive data, the main concern might be loss or manipulation of previously stored data. Sensitive data, however, additionally require the user to strongly trust the QS service provider both to not give away data and to maintain an infrastructure that is secure (e.g., against hacker attacks).

⁵⁵Digital data have a much longer life and capacity to be disseminated across time and space than previous form of surveillance. (...) The right to be forgotten is contravened by the archiving of digital data. Crimes, misdeeds and embarrassments are now perpetually available for other people to find on digital archives and databases.

jak jsou jejich data využívána; přesto pouze malá část uživatelů seberečnických služeb četla zásady ochrany osobních údajů.⁵⁶ (Leibenger, 2016, s. 326)

Množství dat, které moderní technologie získávají o jednotlivcích, může také být využito ke sledování a dohledu nad lidmi. Státní organizace tak mohou zabráňovat nežádoucím aktivitám, jako je terorismus, kriminalita, ale i „protistátní“ činnost. Ke kontrole populace není ale nutně zapotřebí nadřazený subjekt. Společnost jako celek kontroluje své členy a hodnotí je podle zavedených norem a pravidel. Tento jev, kdy na sebe lidé dohlíží navzájem, se nazývá *sousveillance*, což je spojení francouzských slov *sous* – pod – a *surveillance* – dohled. (Lupton, 2016, s. 57 – 58)

Když jsou prostředkem dohledu nástroje, které lidé využívají dobrovolně a rádi, nemusí být dohled vnímán jako příliš hrozivý: „Když je sledování prezentováno hravou formou se souhlasem nebo dokonce úmyslem sledovaného, stává se přijatelnějším než sledování, které je vnímáno jako nucené.“⁵⁷ (Lupton, 2016, s. 85)

Data, která uživatel naměří, se bez jeho vědomí mohou dostat do rukou třetích stran. Ty je pak využijí ke svým vlastním účelům, které v mnoha případech odporují zájmům uživatele. Pojišťovny a banky zjistí rizikovost svých potenciálních klientů, zaměstnavatelé potenciálních zaměstnanců, policejní složky potenciálních kriminálních živlů, podniky potenciálních konzumentů. Lupton ve své knize *The Quantified Self* popisuje, jak k tomu dochází: „Součástí byznysu shromažďování a zprostředkování dat (data harvesting a data brokering) je proces během kterého firmy vypátrají na webu jakékoli informace, které je možné o lidech najít; jinak řečeno data harvesting a brokering zahrnuje prodej dat, která byla vytvořena používáním aplikací a jiných softwarů. Firmy zaměřené na data harvesting a data brokering využijí informace, které naleznou online, k vytvoření ‚profilů‘, které poskytují detailní popis chování a zdravotního stavu profilovaných osob. Z těchto informací vytvářejí některé firmy seznamy lidí, kteří byli sexuálně napadeni, kterým byla diagnostikována duševní porucha nebo sexuálně přenosná choroba, kteří mají sklony k impulzivním nákupům, představují úvěrové riziko nebo byli obviněni z nezákonného jednání. Tyto seznamy jsou prodávány obchodníkům, finančním institucím a potenciálním zaměstnavatelům. [...] Takovéto postupy mohou lidem omezit možnosti zaměstnání a ovlivnit jejich přístup ke zdravotní péči, úvěrům, pojištění,

⁵⁶ 45% of the respondents are also worried about the storage of the data by the QS service providers. Even more respondents are worried about the consolidation of the data (56%) or the storage of the meta data of the service usage in addition to QS data (65%). The results show that respondents are worried about the use of their data; however, only a minority among the QS service users have read the privacy policy

⁵⁷ When an act of surveillance is rendered playful and willful or consenting, it becomes far more acceptable than those acts of surveillance that are perceived as being imposed by others.

sociálnímu zabezpečení a do vzdělávacích institucí. Lidé uvedení na těchto seznamech mohou být také nespravedlivě terčem pozornosti policie a bezpečnostních agentur.⁵⁸ (Lupton, 2016, s. 119)

Data, která uživatel sebměřicího zařízení získává a shromažďuje, se mohou různým způsobem dostat ke třetím stranám. Uživatel je může sám zveřejnit, poskytovatel služby je může prodat, může dojít k hackerskému útoku a tak dále. Riziko, kterému se uživatel vystavuje, závisí na tom, jak citlivá sbírá data. Při zveřejnění soukromých dat se může člověk stát terčem výsměchu nebo i násilí. Může přijít o reputaci, práci nebo přátele. Velmi citlivá data o finančních transakcích a zdravotním stavu mohou získat bankovní a pojišťovací instituce a na jejich základě odmítnou člověka pojistit nebo mu poskytnout půjčku.

6.3 Závěr

Sdílením dat a zkušeností se sebměřením mohou uživatelé sebměřicích zařízení získat podporu nejen rodiny a přátel, ale i neznámých lidí s podobným smýšlením a zálibami. Komunity vytvořené okolo sebměření umožňují také lidem zjistit více o metodách a nástrojích využívaných v sebměření a poučit se ze zkušeností a příběhů jiných uživatelů. Z výzkumů také vyplývá, že lidé, kteří se věnují sebměření, jsou ochotnější sdílet svá data s ostatními než zbytek populace, možná kvůli jejich celkově pozitivnímu vztahu k technologiím.

Data, která uživatel uveřejní, ale mohou být využity v rozporu s jeho zájmy, zejména pokud jde o citlivá data. Člověk se může stát terčem výsměchu, může přijít o reputaci, práci nebo přátele. Velmi citlivá data o finančních transakcích a zdravotním stavu mohou získat bankovní a pojišťovací instituce a na jejich základě odmítnou člověka pojistit nebo mu poskytnout půjčku. K osobním datům se třetí strany mohou dostat i za předpokladu, že je uživatel nesdílí. Při nedostatečném zabezpečení úložiště mohou získat data hackeři nebo může přímo zprostředkovatel sebměřicí služby data prodat.

⁵⁸The burgeoning business of data harvesting and data brokering involves a process whereby companies are scraping the web for whatever they can find about people; in other words it involves the sale of the data that have been generated through the use of apps and other software. Data-harvesting and brokering companies use the information they can find online to construct 'profiles' that provide detailed descriptions of the behaviours and health states of the people profiled. Drawing on this information, some companies create lists of people who have been sexually assaulted, diagnosed with a mental health condition or a sexually transmitted disease, designated as impulse buyers or credit risks, or accused of wrongdoing. These lists are sold to marketers, financial institutions and potential employers. (...) This can affect people's access to healthcare, credit, insurance, social security, educational institutions and employment options and render them vulnerable to unfair targeting by policing and security agencies.

7 Motivace uživatelů

7.1 Úvod

V praktické části této práce budou uvedeny výsledky kvalitativního výzkumu motivace uživatelů sbeměřících zařízení. Jak vyplívá z teoretické části této práce, sbeměření je činnost velmi různorodá, ke které lze používat celou řadu elektronických pomůcek. I důvody, proč se jednotlivci sbeměření věnují, se budou pochopitelně vzájemně lišit. Motivací k sbeměření může být snaha o zlepšení zdravotního stavu, tedy například vyléčit nebo monitorovat nějakou nemoc, dosáhnout určitých tělesných hodnot, zjistit co vyvolává různé symptomy, najít odpověď na nějakou specifickou otázku, dát si naměřené hodnoty do souvislostí, najít rovnováhu. Člověk se může také věnovat sbeměření za účelem zlepšení nějakého jiného životního aspektu, třeba fyzického nebo pracovního výkonu. Cílem měření může být věnovat větší pozornost sobě samému, svému tělu a svým potřebám, ale také se jednoduše bavit, získat nové zážitky, ze zvědavosti zkoumat vlastní tělesné a duševní procesy, zjišťovat zajímavosti. (Neff, 2016, s. 22) V rámci této práce byly prováděny rozhovory uživateli mobilních aplikací a nositelné elektroniky sloužící k sbeměření. Účelem těchto rozhovorů je zjistit, z jakého důvodu se konkrétní lidé sbeměření věnují.

7.2 Metodologie

7.2.1 Účastníci výzkumu

Celkem se výzkumu účastnilo deset uživatelů sbeměřících zařízení, z toho osm žen a dva muži. Nejmladšímu respondentovi bylo v době průzkumu dvacet let, nejstaršímu padesát. Průměrný věk respondentů je 31,7 let a věkový medián respondentů je 27 let.

Většina respondentů si nebyla jistá, jak dlouho přesně se sbeměření věnují a řada z nich už nepoužívá zařízení, se kterými měřit začínala. Odpovědi na otázku jak dlouho používají sbeměřící zařízení je proto třeba vnímat pouze jako přibližné. V průměru se respondent věnují nebo věnovali sbeměření 18,7 měsíců. Medián doby, kterou respondenti uvedli, že se věnují, nebo se věnovali, sbeměření, je 16 měsíců. Nejdéle se sbeměření věnují respondentky č. 4 a č. 9, a to tři roky. Nejkratší dobu se sbeměření věnuje respondentka č. 6, která uvedla, že používá sbeměřící zařízení šest měsíců. Pět respondentů používá sbeměřící aplikace, čtyři respondenti používají fitness náramky. Jeden respondent používal v minulosti fitness náramek, ale v současnosti se sbeměření nevěnuje.

Jediný nárok kladený na účastníky výzkumu byl, aby v současnosti nebo v minulosti používali jakékoli elektronické sbeměřící zařízení. Nejjednodušší tedy bylo vyhledat respondenty v blízkém okolí autorky práce. Šest respondentů bylo osloveno přímo. Jednalo se o rodinné

příslušníky, přátele, spolužáky a spolupracovníky. Tito respondenti byli osloveni, buď protože nosili na viditelném místě sebeměřící zařízení nebo protože v rozhovoru zmínili, že se sebeměření věnují. Dvě respondentky reagovaly na výzvu přes sociální síť Facebook a dvě respondentky byly osloveny předchozím respondentem.

Respondentka č. 1 používá k sebeměření mobilní aplikaci Runtastic. Tuto aplikaci respondentka používá přibližně deset měsíců a je to její první sebeměřící aplikace. Respondentka uvedla, že si aplikaci stáhla, aby mohla sledovat, jaký podává sportovní výkon. Respondentka využívá pouze neplacené funkce aplikace, tedy měření jednotlivých aktivit, vytváření statistik, sledování vlastního pokroku a výkonů přátel. Respondentka má pět přátel, kteří také používají aplikaci Runtastic a se kterými respondentka sdílí naměřená data. Respondentka věří, že získané hodnoty jsou v podstatě přesné, ale je si vědoma technických omezení zařízení. Na otázku zda si myslí, že data naměřená aplikací odpovídají skutečnosti, odpověděla: „Záleží na tom, jestli jsem na místě s dobrým GPS signálem.“ Respondentka se zdá být spokojená s aplikací, kterou v současnosti používá a do budoucna si neplánuje pořídit placenou verzi aplikace ani nositelné zařízení. Uvádí, že sebeměření jí pomáhá se po výkonnostní stránce zlepšovat.

Respondentka č. 2 už déle než rok používá aplikaci HydroCoach, do které vkládá údaje o tom, jaké množství tekutin vypije. Aplikace stanoví jaké množství tekutin má za den vypít a nastavená upomínka respondentku upozorní v případě, že dlouho nepila. Respondentka uvedla, že trpěla zdravotními obtížemi zapříčiněnými jejím nepravidelným a nedostatečným pitným režimem a aplikace jí pomáhá pitný režim kontrolovat. Než začala respondentka používat aplikaci HydroCoach, vyzkoušela dvě další aplikace podobného typu. Data naměřená aplikací pokládá respondentka spíše za orientační, jelikož aplikace umožňuje vkládat pouze přednastavené objemy, které často neodpovídají množství, které respondentka skutečně vypije. Respondentka používá neplacenou verzi aplikace, která ukládá naměřená data pouze dva týdny zpět, to ale respondentce nevadí. Jak uvedla v rozhovoru: „Kolik jsem toho vypila před týdnem, je mi k ničemu, takže mi stačí tahle osekaná verze.“ Respondentka svá data s nikým nesdílí ani nezná nikoho, kdo používá stejnou aplikaci.

Respondent č. 3 používá sedm měsíců aplikaci Runtastic. Respondent chodí běhat a s pomocí aplikace měří uraženou vzdálenost a průměrnou rychlost. Respondent začal aplikaci používat na doporučení kolegyně z práce, aby mohl sledovat, jaký podává sportovní výkon. Aplikaci používá od jara do podzimu čtyřikrát týdně a během zimy dvakrát týdně. Naměřená data respondent sdílí se svými přáteli přes sociální síť Facebook. Hodnoty naměřené aplikací

považuje za přesné. V současnosti respondent využívá pouze neplacenou verzi aplikace, ale uvedl, že do budoucna uvažuje o zakoupení fitness náramku.

Respondentka č. 4 používá placenou verzi aplikace Runtastic, RuntasticPro. Aplikaci Runtastic používá přibližně tři roky. Zkoušela i jiné seabeměřicí aplikace – Endomondo, a aplikace od firmy Eon a Nike. Aplikaci Runtastic respondentce doporučili kolegové a manžel jí zakoupil verzi Pro. S aplikací respondentka sleduje rychlost, vzdálenost a dobu běhu a postupný vývoj těchto hodnot. Na otázku, proč začala měřit, respondentka uvedla: „Začala jsem běhat. Byla u mě známá na kávě s malými dětmi na mateřské dovolené a povídala mi, jak začala běhat. Po nějaké době jsem o tom začala přemýšlet a začala jsem 2x do týdně trasu cca 2 x 6 km běhat.“ Respondentka svá data nesdílí elektronicky, ale hovoří o nich s přáteli. Data naměřená aplikací, přinejmenším vzdálenost a dobu, považuje respondentka za přesná, jelikož je na pěších túrách porovná s jinými uživateli seabeměřících zařízení. Respondentka očekává, že k Vánocům dostane chytré hodinky.

Respondent č. 5 přibližně čtrnáct měsíců používal zařízení Xiaomi MiBand 2. V současnosti už toto zařízení nepoužívá, jelikož přestalo fungovat. Se zařízením respondent sledoval svůj spánek a počet kroků. Zařízení také využíval jako budík, k upozornění na nově příchozí zprávy a hovory. Zařízení dostal respondent jako dar, předtím se seabeměření nevěnoval. Na otázku, proč začal zařízení používat, odpověděl: „Protože to byl dárek od bývalé přítelkyně, tak mi bylo blbě ho nenosit. Ale pak mě to začalo bavit. Chtěl jsem každý měsíc v průměru dodržet doporučený počet kroku za den. Taková motivace. Taky bylo zajímavý sledovat kámoše, kteří ho měli taky. Ze začátku jsme se možná i trochu předháněli.“ Svá data uživatel sdílel, ale uvedl, že se jednalo pouze o nepodrobná průměrná data. Měření spánku zařízení MiBand 2 považuje uživatel za nepřesné, odchylka měření kroků je podle něj přijatelná.

Respondentka č. 6 používá nositelné zařízení Fitbit Alta, které dostala jako dar k letošním Vánocům. Fitbit Alta tedy respondentka používá pouze pár týdnů, ale seabeměření se věnuje už přibližně půl roku s aplikacemi Endomondo a Runtastic. Zařízení Fitbit Alta měří ušlé kroky a aktivní minuty respondentky. Fitbit Alta vyhovuje respondentce více než mobilní aplikace protože, podle jejích vlastních slov s sebou „nemusí tahat mobil“. Respondentka uvedla, že se začala věnovat seabeměření, aby měla přehled o tom, jak se hýbe. Uvedla také, že jí seabeměření motivuje k častější fyzické aktivitě. Respondentka svá naměřená data s nikým nesdílí. Data považuje za přesná až na data o spánku, která označila za „zvláštní“.

Respondentka č. 7 používá několik týdnů zařízení Xiaomi Amazfit, které dostala jako dar. Seabeměření se ale respondentka už věnuje více než dva roky. Než měla nositelné zařízení,

používala respondentka aplikaci Samsung Health. Tvrdí, že zatím nemůže vyhodnotit, zdali je lepší nositelné zařízení nebo aplikace, ale oceňuje praktičnost hodinek Xiaomi Amazfit například pro pohyb venku. Respondentka začala se sebeměřením, aby mohla sledovat své aktivity. Předpokládala také, že jí její data budou motivovat k lepším výkonům. Respondentka potvrdila, že jí sebeměření tímto způsobem opravdu motivuje a pomáhá jí dosáhnout lepší fyzické a zdravotní kondice. Naměřená data respondentka sdílí s přáteli, kteří se také věnují sebeměření. Naměřená data respondentka nepovažuje za přesná, protože ze zkušenosti ví, že různá zařízení vykazují různé hodnoty. Tyto nepřesnosti jí ale neodrazují od měření, protože, jak uvádí, pokud používá jedno zařízení, má porovnatelné výsledky.

Respondentka č. 8 používá rok a půl zařízení Xiaomi MiBand 2. Než začala používat toto zařízení, používala o generaci nižší Xiaomi MiBand, které podědila, a Apple Health. Zařízení MiBand 2 si pořídila na doporučení kamarádky, protože její Xiaomi MiBand přestalo fungovat. Respondentka používá zařízení k měření kroků a zároveň jako hodinky a budík. Dříve zařízení používala i k měření tepu, ale tato funkce jí přišla zbytečná a proto jí vypnula. Respondentka uvedla, že začala měřit ze zvědavosti a že jí zajímalo, kolik kroků za den ujde. Respondentka považuje data naměřená zařízením za „většinou přesná“ a svá data s nikým nesdílí. Krom Xiaomi MiBand 2 používá respondentka i aplikaci Clue, určenou k monitorování menstruačního cyklu.

Respondentka č. 9 používá přibližně tři roky zařízení Xiaomi MiBand 2. Předtím respondentka žádné sebeměřicí zařízení ani aplikaci nepoužívala. Xiaomi MiBand 2 si respondentka pořídila, protože jí zaujala funkce spánkového monitoru a také chtěla zjistit, jakou vzdálenost za den ujde. V souvislosti s tím respondentka uvedla: „Člověk pořád chodí a neví, kolik. Zvláště, když se říká, že člověk má denně ujít asi 5 km pro zdraví.“ Když začala respondentka měřit, předpokládala, že naměřená odpovídají realitě, ale nyní je toho názoru, že nejsou úplně přesná, ale „víceméně odpovídají“. Naměřená data respondentka nesdílí elektronicky, ale občas si o nich povídá s přáteli.

Respondentka č. 10 používá přibližně dva roky bezplatnou aplikaci Apple Health k měření ušlé vzdálenosti a ušlých kroků za den. Měření se respondentka začala věnovat, protože chtěla vědět, jestli nemá být více fyzicky aktivní. Aplikaci Apple Health měla respondentka na svém mobilním zařízení předinstalovanou a neviděla důvod hledat jinou. Respondentka používá aplikaci denně, ale uvádí, že jí měření nemotivuje ke zvýšené tělesné aktivitě. Naměřená data respondentka nepovažuje za úplně přesná a s nikým je nesdílí. Respondentka kdysi uvažovala o koupi nositelného zařízení, ale v současnosti považuje mobilní aplikaci za dostačující.

7.2.2 Způsob sběru dat

pro tuto práci byla zvolena kvalitativní forma výzkumu, zejména z obavy, že nebude možné oslovit dostatečné množství uživatelů pro kvantitativní výzkum. Výzkum byl prováděn formou polo strukturovaných rozhovorů přes aplikaci Messenger. Trvání jednotlivých rozhovorů se velmi lišilo, přestože byl respondentům pokládán přibližně stejný počet otázek. Jelikož byla komunikace s respondenty elektronická a psaná, nebylo nutné, aby respondenti reagovali na dotazy okamžitě. Některé rozhovory proto trvaly až pět týdnů. Některým respondentům byly také s určitým časovým dostupem kladeny doplňující otázky, které vyvstaly při zpracovávání získaných dat. Výzkum probíhal v prosinci 2017 a lednu 2018. Vzhledem k tomu, že se rozhovory odehrávaly těsně po Vánocích, měli někteří z respondentů nositelná zařízení, která dostali jako dar, ale používali je méně než měsíc a nemohli proto fungování těchto zařízení zhodnotit.

7.2.3 Postup

Osnova rozhovorů byla vytvářena během studia literatury pro teoretickou část této práce. Otázky byly formulovány na základě literatury, pozorování návyků respondentů a vlastních zkušeností autorky se sebměřícím zařízením.

Respondentům byly kladeny dotazy ohraničující formálně jejich zkušenosti se sebměřením, tedy jak dlouho měří a jaká zařízení pro měření používají. Dále byly zjišťovány faktory ovlivňující jejich zkušenost, tedy jaké hodnoty sledují, zdali svá data sdílí a zdali je považují za přesná. Hlavní otázkou tohoto výzkumu je: Jaká je motivace uživatelů k používání sebměřících zařízení? Proč se sebměření začali věnovat? Proč v něm pokračují? Proč k němu využívají určité zařízení? Respondenti proto byli tázáni, co je k sebměření přivedlo, zdali jim někdo doporučil určitou aplikaci nebo nositelné zařízení a jestli sebměření vyhovuje jejich očekávání. Struktura rozhovoru ovšem nebyla striktně dána, rozhovory se rozvíjely v závislosti na odpovědích respondentů a všem respondentům proto nebyly položeny stejné otázky. Protože jsou respondenti až na dvě výjimky (respondentky č. 4 a č. 7) v přátelském vztahu s autorkou, měla autorka základní představu o jejich sebměřících návycích, ještě než došlo k rozhovorům. Tato představa vycházela z konverzací s respondenty a z pozorování jejich chování jak fyzického tak na sociálních sítích. Ze stejného důvodu byly rozhovory vedeny velmi neformálně.

7.2.4 Analýza dat

Pro lepší srozumitelnost byla kvantifikovatelná data získaná z rozhovorů a osobního kontaktu s respondenty a webových stránek výrobců nebo dodavatelů jednotlivých zařízení vložena

do tabulky. Tato data jsou věk a pohlaví respondentů, doba, po kterou se věnují sebeměření, typ, značka a přibližná cena používaného zařízení a odpověď na doplňující otázku zdali uživatel sdílí získaná data. Do tabulky byly také vloženy poznámky o tom, jestli dané zařízení získal uživatel darem a jestli využívá nebo v minulosti využíval jiná zařízení. Výzkum byl anonymní, jednotliví respondenti byli proto od sebe číslem označujícím pořadí, ve kterém proběhly jednotlivé rozhovory. Z numerických dat v tabulce byly vypočítány průměry a mediány. U ostatních dat bylo zjištěno, jaký je poměr jednotlivých kódů. Data, která vypovídala o zkušenostech respondentů se sebeměřícími zařízeními a nebyla kvantifikovatelná, zejména ta týkající se jejich motivace byla výrazně zjednodušena a zobecněna na pojmy jako je např. Zdraví nebo sledování výkonu. Následně bylo zjištěno, která základní motivace převládá, a motivace jednotlivců byly v rámci obecných skupin uvedeny ve svém původním rozsahu.

7.3 Výsledky

Pořadí	Věk	Pohlaví	Doba měření	Typ zařízení	Značka zařízení	Cena zařízení cca	Pozn. 1	Pozn. 2	Sdílí data?
1	20	F	10	A	Runtastic	0			ANO
2	22	F	12	A	HydroCoach	0			NE
3	50	M	7	A	Runtastic	0			ANO
4	48	F	36	A	Runtastic	129	Dar	Endomondo	Offline
5	23	M	14	W	MiBand 2	750	Dar		ANO
6	27	F	6	W	Fitbit Alta	3500	Dar	Endomondo, Runtastic	NE
7	45	F	24	W	Amazfit	3500	Dar	Samsung Health	ANO
8	27	F	18	W	MiBand 2	750		MiBand, Clue	NE
9	29	F	36	W	MiBand 2	750			Offline
10	26	F	24	A	Apple Health	0			NE

Pro pohlaví respondentů byly použity kódy F a M, tedy female a male. Pro typ zařízení byly použity kódy A a W, tedy application a wearable. Doba měření byla do tabulky zapsána v měsících. Cena zařízení byla zjišťována z webových stránek výrobců nebo dodavatelů v českých korunách. Od respondentů nebyly přesné ceny jednotlivých zařízení zjišťovány proto, že v mnoha případech získali respondenti zařízení darem a ti, kteří si zařízení koupili sami, si cenu nepamatovali. V případě, že se ceny z webů výrobců nebo dodavatelů lišily, byla zvolena nejnižší cena, na kterou nebyly vztaženy žádné slevy. V tomto případě byly také ceny zaokrouhleny. Ceny, které nepřekročily tisíc korun, byly zaokrouhleny na desítky, ceny nad tisíc korun byly zaokrouhleny na stovky. Ceny, které byly uvedeny jednoznačně, nebyly zaokrouhlovány. V případě, že uživatel získal zařízení darem, byl vložen do první poznámky kód Dar. Pokud zařízení získal jakýmkoli jiným způsobem, nebyla připojena první poznámka. Do druhé poznámky byly vloženy značky aplikací, které uživatelé používali před nebo paralelně se současným zařízením. Na otázku zda uživatel sdílí data, jsou možné tři odpovědi: NE uživatel data nesdílí žádným způsobem, ANO uživatel data sdílí skrz zařízení a Offline, tedy

uživatel data sdílí ústní nebo písemnou formou, ale nevyužívá ke sdílení sociální sítě nebo jiné platformy propojené se sběračem dat.

Z respondentů, kteří používají mobilní aplikace, tři používají aplikaci Runtastic, jedna aplikaci Apple Health a jedna aplikaci HydroCoach. Všechny tyto aplikace je možné používat zdarma. Pouze jedna respondentka používá placenou verzi aplikace, kterou získala darem. Z respondentů, kteří používají fitness náramky, tři používají nebo používali zařízení Xiaomi MiBand 2, jedna Xiaomi Amazfit a jedna Fitbit Alta. Cena Xiaomi MiBand 2 se pohybuje mezi šesti a osmi sty korunami, cena Xiaomi Amazfit a Fitbit Alta mezi třemi a čtyřmi tisíci korunami. Xiaomi Amazfit, Fitbit Alta a Xiaomi MiBand 2 dostali respondenti č. 5, č. 6 a č. 7 jako dar. Respondentky č. 8 a č. 9 si zařízení Xiaomi MiBand 2 pořídily samy. Dva z pěti uživatelů nositelných zařízení používali dříve mobilní aplikace. Aplikace, které uvedli, jsou Runtastic, Endomondo a Samsung Health.

Hlavním motivem k používání sběračů dat bylo ve zkoumané skupině sledovat vlastní fyzický výkon. Čtyři z deseti respondentů se pravidelně věnují sportovním aktivitám a dalších pět se zajímá o to, kolik za den ujdou kroků. Dvě respondentky míní, že je naměřené hodnoty motivují k lepším výkonům, jiná respondentka naopak tvrdí, že měření její motivaci k pohybu neovlivňuje. Žádný z respondentů netrpěl zdravotními potížemi, které by souvisely s jejich fyzickou aktivitou, zdraví proto nebylo očividným faktorem. U respondentů se přesto zdá být důležitým důvodem ke sledování fyzické aktivity snaha udržovat správnou životosprávu. Jedna z respondentek se o svých motivech k sběření dat vyjádřila takto: „[...] mě zajímalo, kolik toho denně vlastně ujdou. Člověk pořád chodí a neví, kolik. Zvláště, když se říká, že člověk má denně ujít asi 5 km pro zdraví.“

Jediná respondentka č. 2, která nepoužívala zařízení určené k měření tělesné aktivity, uvedla, že podnětem k sběření dat pro ni byl její zdravotní stav. Na otázku, co jí přimělo používat sběrač dat aplikaci HydroCoach, která zaznamenává množství vypité vody a upozorňuje uživatele, že se má napít, odpověděla: "Uvědomila jsem si, že necítím moc žízně a měla jsem na rukách takové svědivé červené fleky, jak jsem nebyla dostatečně hydratovaná." Šest z deseti respondentů sdílí svá data s jinými lidmi a to buď osobně nebo přes sociální sítě a jiné platformy. Pro těchto šest má sběření dat i společenský aspekt. Respondenta číslo tři například velice těší fakt, že jeho přátelé sledují přes Facebook jeho sportovní výkony. Respondent č. 5 dostal sběrač dat darem, aniž by se před tím věnoval sběření dat. Tento respondent uvedl, že ze začátku používal zařízení ze slušnosti k dárci, ale postupem

času našel v sebměření zálibu a dokonce soutěžil s přáteli, kteří se sebměření také věnovali. Když se ale respondentovo zařízení rozbilo, přestal se měření věnovat.

Pouze dva respondenti uvedli, že hodnoty, které zařízení naměří, považují za přesné. Jedna respondentka narazila na nepřesnosti při souběžném měření na různých zařízeních, další upozornila na nepřesnosti, které vznikají při ručním vkládání dat do zařízení. Zbýlých šest respondentů vyjádřilo pochybnosti o přesnosti naměřených hodnot. Nikdo z respondentů ale nezmínil, že by je nepřesnosti v měření odrazovaly od používání zařízení. Přesnost používaných zařízení hodnotili respondenti jako dostatečnou pro účely, ke kterým je používají.

7.4 Diskuse

7.4.1 Interpretace výsledků

Důvody k měření, které byly zjištěny v tomto výzkumu, odpovídají těm, které jsou zmiňovány v zahraniční literatuře a vyplývají ze zahraničních výzkumů. Ve výzkumu, který prováděla v rámci své bakalářské práce *Quantified Self - An Exploratory Study on the Profiles and Motivations of Self-Tracking* Marcia Nißen, byla zjišťována mimo jiné motivaci lidí, věnujících se sebměření. Dotazník obsahoval 31 tvrzení a účastníci výzkumu měli určit, nakolik s uvedenými tvrzeními souhlasí. „Nejvíce lidí věnujících se sebměření souhlasilo s tvrzením [...] 'Měřím, protože se cítím zodpovědný za svůj život.' 90% uvedlo, že buď souhlasí, nebo dokonce silně souhlasí. Všichni (respondenti) také projevili zájem o '...zlepšení způsobu života' [...] a '... kontrolu toho, jak nakládají se svým životem'“ (Nißen, 2013, s. 59) Další tvrzení, která vystihovala motivaci účastníků výzkumu, byla: „Čísla mi pomáhají uvažovat o tom, co dělám“, „Měření mě motivuje k tomu, snažit se dosáhnout nějakého cíle“ a „Mám rád přehled o tom, co dělám“⁵⁹. (Nißen, 2013, s. 59) Účastníci jejího výzkumu byli zejména z Evropy a severní Ameriky.

Andreas Schreiber uvádí patero obecných motivací k sebměření, které nazývá Self-Design, Self-Entertainment, Self-Association, Self-Discipline a Self-Healing, tedy volně přeloženo sebezdokonalování, zábava, zapojování do komunity, sebe kázeň a sebe uzdravování. (Schneider, s. 13-18, 2013)

V rozhovorech s uživateli v rámci tohoto výzkumu byly patrné všechny tyto motivace, ale nejpatrnější byl právě Self-Design, tedy možnost zlepšit se v nějaké činnosti. Touto činností byla u většiny respondentů fyzická aktivita. Self-Healing perspektiva, byla nejvíce patrná

⁵⁹ The highest accordance for all self-trackers for item (#27) "I'm tracking because I feel responsible for my life" amounts to 90.00% of all self-trackers indicating that they either "Agree" or even "Strongly Agree". All self-trackers are also interested in "... optimizing the way they are living" (#20) with a mean of 4.20 on the Likert Scale and in "... controlling what they are doing with their life"

u uživatelky č. 2, u které se nevyskytovala k měření žádná jiná motivace. Pro většinu zbylých uživatelů byla motivace směsí všech pěti, u některých se ovšem nevyskytovala motivace Self-Association a sebměření pro ně bylo čistě soukromou záležitostí.

Přestože v České republice zatím nebyl realizován rozsáhlejší výzkum zabývající se motivací uživatelů sebměřících zařízení, ale je pravděpodobné, že motivace českých uživatelů budou stejné jako motivace těch zahraničních.

7.4.2 Limity a reflexe

Pro tento výzkum byla použita kvalitativní výzkumná metoda rozhovoru, ale jednotlivé rozhovory byly velmi stručné a nezkoumaly zkušenost uživatelů natolik do hloubky, jak by bylo vhodné. Tento nedostatek byl způsoben zejména nezkušeností autorky s praktickým výzkumem. Tento výzkum je také limitován svou kvalitativní povahou v tom, že jeho výsledky se týkají pouze malé skupiny uživatelů ze stejného sociálního a ekonomického prostředí a není možné je zobecnit na celou populaci. Autorka navíc znala respondenty osobně a oni jí, a jejich osobní preference mohly mít vliv na výsledky výzkumu.

Výsledky výzkumu a odpovědi získané v rámci rozhovorů je možné použít pro budoucí podrobnější kvalitativní nebo kvantitativní výzkum k formulaci otázek a hypotéz.

8 Závěr

Nejvyužívanějším elektronickým nástrojem určeným k sebměření jsou samostatné mobilní aplikace a webové stránky, ke kterým může uživatel často získat přístup zdarma. Jak mobilní aplikace, tak webové stránky, které nejsou propojeny s žádným externím zařízením, mají ale omezené možnosti získávání dat. V případě aplikací připadá v úvahu využití senzorů chytrého telefonu nebo tabletu jako je gyroskop, akcelerometr nebo GPS, ale do účtu na webové stránce musí uživatel vkládat data ručně, což je pro uživatele náročné jak časově tak psychicky. Nositelná elektronika má výrazně vyšší pořizovací cenu, ale po uživatelích nutně nevyžaduje manuální vkládání informací, protože většinu základních dat získává ze zabudovaných senzorů. Uživatel může pochopitelně přidávat doplňující informace, pokud to uzná za vhodné, prostřednictvím mobilní aplikace nebo webové stránky, která je s nositelným zařízením propojena. Velký potenciál mají nenositelná zařízení. V mnoha ohledech jsou podobná zařízením nositelným, ale místo toho, aby byla nošená na těle uživatele, jsou propojena s jeho prostředím a měla by klást ještě menší nároky na uživatelův čas a pozornost.

Nejrozšířenějším typem sebměření je měření fyzického stavu a aktivity. Fyzická aktivita a fyzické hodnoty jsou poměrně snadno měřitelné a je možné vyjádřit je v přesně definovaných jednotkách. Většina sebměřících přístrojů zjišťuje tyto hodnoty pomocí propojených senzorů. Měření psychického stavu je složitější. Data o svém psychickém stavu nejčastěji uživatel vkládá do přístroje sám a tato data jsou proto značně subjektivní. I tato data mohou ale některé přístroje získávat samy interpretací mozkových vln, elektrické aktivity v kůži, dechu nebo hlasu uživatele. Monitorování fyzického a psychického stavu může být prospěšné zdraví uživatele a pomoci mu například s předcházením nemocí, pokud včas upozoruje nezvyklé a podezřelé tendence svých hodnot. Uživatel může také měřit kvalitu a délku svého spánku, zjistit co jeho spánek pozitivně a negativně ovlivňuje a jak si co nejvíce odpočinout. Pro celkový obraz může uživatel ještě monitorovat množství konzumovaných potravin, alkoholu a cigaret a zjistit jak stravovací návyky a životospráva ovlivňují jeho váhu, krevní tlak a celkové zdraví. Měřením různých aspektů svého života jako je váha, krevní tlak, aktivita, nálada, pocity, typ stravy nebo kvalita spánku může uživatel zjistit, jak různé faktory ovlivňují jeho fyzický stav, psychický stav a kvalitu života. Uživatel díky tomu může upravit své chování tak, aby si udržel zdraví a psychickou pohodu. Uživatelům s chronickým onemocněním může sebměření pomoci onemocnění zvládat a nalézt souvislosti mezi symptomy onemocnění a různými vnějšími i vnitřními faktory a předcházet komplikacím. Sebměření je ovšem časově a psychicky náročné, tím víc, čím víc oblastí svého života uživatel

monitoruje, a pro mnoho uživatelů brzy přichází o počáteční nadšení a přestává se měření věnovat.

Sebeměřicí zařízení může získávat data automaticky, nebo je do zařízení může vkládat uživatel manuálně. Data, která získá zařízení automaticky, jsou objektivní, přesto nemusí být úplně přesná. Data, která do zařízení vloží uživatel sám, mohou lépe postihnout uživatelskou osobní zkušenost, ale podléhají zkreslení uživatelského vnímání. Manuální vkládání dat má další nevýhodu, vyžaduje množství času a energie. Získaná data zařízení zpracuje a zobrazí je uživateli. Aby mohl uživatel jednat na základě naměřených dat, musí být data zobrazena tak, aby jim uživatel porozuměl. Systém sebeměřicího zařízení může motivovat uživatele ke zkoumání dat a pozitivní změně chování, vytvořením citového propojení mezi uživatelem a jeho daty, například použitím atraktivní vizualizace. Systém může také uživatele podpořit ve změně chování poskytováním informací a personalizovaných rad. Systém může také motivovat uživatele k sebeměření, vkládání informací a zobrazování dat využitím gamifikace, tedy aplikováním využívání herních prvků v neherním prostředí.

Sdílením dat a zkušeností se sebeměření mohou uživatelé sebeměřících zařízení získat podporu nejen rodiny a přátel, ale i neznámých lidí s podobným smýšlením a zálibami. Komunity vytvořené okolo sebeměření umožňují také lidem zjistit více o metodách a nástrojích využívaných v sebeměření a poučit se ze zkušeností a příběhů jiných uživatelů. Z výzkumů také vyplývá, že lidé, kteří se věnují sebeměření, jsou ochotnější sdílet svá data s ostatními než zbytek populace, možná kvůli jejich celkově pozitivnímu vztahu k technologiím.

Data, která uživatel uveřejní, ale mohou být využity v rozporu s jeho zájmy, zejména pokud jde o citlivá data. Člověk se může stát terčem výsměchu, může přijít o reputaci, práci nebo přátele. Velmi citlivá data o finančních transakcích a zdravotním stavu mohou získat bankovní a pojišťovací instituce a na jejich základě odmítnou člověka pojistit nebo mu poskytnout půjčku. K osobním datům se třetí strany mohou dostat i za předpokladu, že je uživatel nesdílí. Při nedostatečném zabezpečení úložiště mohou získat data hackeři nebo může přímo zprostředkovatel sebeměřicí služby data prodat.

V rámci výzkumu, který byl součástí této práce, byly zjištěny motivace několika uživatelů sebeměřících zařízení. Mezi motivacemi těchto uživatelů převládalo sledování vlastního výkonu za účelem kontroly a zlepšování sebe sama. Uživatelé, kteří se účastnili výzkumu, byli dále motivováni snahou zlepšit své zdraví, nebo se věnovali sebeměření společně s přáteli.

Motivace, které vyplínuly z tohoto výzkumu odpovídají obecně motivacím zjištěným v jiných výzkumech a popsáných v odborné literatuře.

9 Zdroje

- ANCKER, Jessica S, Holly O WITTEMAN, Baria HAFEEZ, Thierry PROVENCHER, Mary VAN DE GRAAF a Esther WEI. "You Get Reminded You're a Sick Person": Personal Data Tracking and Patients With Multiple Chronic Conditions. *Journal of Medical Internet Research*. 2015, 17(8), e202-. DOI: 10.2196/jmir.4209. ISSN 1438-8871. Dostupné také z: <http://www.jmir.org/2015/8/e202/>
- ALBUL, Oleksandr. Time Planner: Schedule, To-Do List, Time Tracker. In: iTunes [online]. 2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.albul.timeplanner&hl=cs>
- ANGRY AZTEC. Now Then Pro: Time Tracker and Timesheet Management. In: iTunes [online]. ©2012 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/now-then-pro-time-tracker-and-timesheet-management/id504129864?mt=8>
- APALON APPS. Productive habits & daily goals tracker [online]. ©2014-2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <http://productiveapp.io/>
- BARTA, Kristen a Gina NEFF. Technologies for Sharing: lessons from Quantified Self about the political economy of platforms. *Information, Communication* [online]. 2016, 19(4), 518-531 [cit. 2017-10-30]. DOI: 10.1080/1369118X.2015.1118520. ISSN 1369-118x. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2015.1118520>
- BEDDIT. Beddit Sleep Monitor [online]. 2014 [cit. 2017-07-12]. Dostupné z: <http://www.beddit.com/>
- BODYMAPAPPS. FibroMapp Pain Tracker [online]. 2015 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://fibromapp.com/>
- BRUDER, Patricia. Game on: gamification in the classroom. *The Education Digest* [online]. Ann Arbor, 2015, 80(7), 56-60. ISSN 0013-127X.
- CARMICHAEL, Alexandra a Robin BAROOAH. Getting a Hold on Your Mood A Quantified Self Approach. Oreilly, 2012. ISBN 978-144-9340-889. Dostupné také z: <http://quantifiedself.com/2012/12/how-is-mood-measured-get-your-mood-on-part-2/>
- CASE, Meredith, Holland BURWICK, Kevin VOLPP a Mitesh PATEL. Accuracy of Smartphone Applications and Wearable Devices for Tracking Physical Activity Data. *JAMA* [online]. 2015, 313(6), 625-626 [cit. 2017-07-09]. DOI: doi:10.1001/jama.2014.17841. Dostupné z: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2108876>
- ÇEKER, Eser a Fezile ÖZDAMLI. What "Gamification" is and what it's not. *European Journal of Contemporary Education*. 2017, 6(2), -. DOI: 10.13187/ejced.2017.2.221. ISSN 23049650. Dostupné také z: http://ejournal1.com/journals_n/1497891953.pdf
- CHARARA, Sophie. Fashion tech: 20 wearables that are more chic than geek. In: Wareable [online]. 2016 [cit. 2017-07-09]. Dostupné z: <https://www.wareable.com/fashion/wearable-tech-fashion-style>
- CHRONIC STIMULATION. Chronic Pain Tracker [online]. 2011 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://chronicpaintracker.com/>
- CLARITY MONEY. Clarity Money: Champion of Your Money [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://claritymoney.com/>
- CLUE. Clue Period and Ovulation Tracker for iPhone and Android [online]. 2017 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.helloclue.com/>
- CONNELL, Danny. Fudget: The budget planner you can actually use [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <http://www.fudget.com/>

COZY APPS. Quit That!: Track How Long Since You Stopped Your Bad Habits and Addictions and Started Recovery. In: iTunes [online]. ©2016 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/quit-that-track-how-long-since-you-stopped-your-bad/id909400800?mt=8>

CRON-O-METER. Track Your Nutrition, Fitness, & Health Data: Log your Diet, Exercise, Biometrics and Notes. CRON-O-Meter [online]. ©2011-2017 [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <https://cronometer.com/>

CUTTONE, Andrea, Michael Kai PETERSEN a Jakob Eg LARSEN. Four Data Visualization Heuristics to Facilitate Reflection in Personal Informatics. Universal Access in Human-Computer Interaction. Design for All and Accessibility Practice. Cham: Springer International Publishing, 2014, 541-552. Lecture Notes in Computer Science. DOI: 10.1007/978-3-319-07509-9_51. ISBN 978-3-319-07508-2. Dostupné také z: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-07509-9_51

DETERDING, Sebastian, Dan DIXON, Rilla KHALED a Lennart NACKE. From game design elements to gamefulness. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11. New York, New York, USA: ACM Press, 2011, 9-. DOI: 10.1145/2181037.2181040. ISBN 9781450308168. Dostupné také z: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2181037.2181040>

DEXCOM. Dexcom Continuous Glucose Monitoring [online]. 2017 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://www.dexcom.com/g5-mobile-cgm>

DIGITALSIRUP. Quit-it: quit smoking today. Digitalsirup [online]. ©2009-2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://www.digitalsirup.com/app/quitit/?lang=en>

DRINKAWARE. Drinkaware: Track and Calculate Units app. Drinkaware [online]. ©2016 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://www.drinkaware.co.uk/tools/app/>

DOLLARBIRD. Dollarbird [online]. 2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://dollarbird.co/>

ELLISAPPS. Butt Out: Quit Smoking Forever. In: Google Play [online]. ©2015 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ellisapps.buttout&hl=cs>

EMOTION ANALYTICS COMPANY. Beyond Verbal [online]. 2016 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.beyondverbal.com/>

EMOTIV. Insight [online]. 2017 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <https://www.emotiv.com/insight/#>

FERTILITY FOCUS. OvuSense Fertility and Ovulation Monitor. [online]. © 2017 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.ovusense.com/uk/about-ovusense/>

FITBIT. Sleep better. [online]. 2017 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.fitbit.com/sleep-better>

FITBIT. How do I track my food with Fitbit? In: Fitbit: Help [online]. © 2017a [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: https://help.fitbit.com/articles/en_US/Help_article/1375

FITBIT. What should I know about my heart rate data? In: Fitbit: Help [online]. ©2017b [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: https://help.fitbit.com/articles/en_US/Help_article/1565/?l=en_US&fs=Search&pn=1

FITBIT. Aria 2 Wi-Fi Smart Scale. In: Fitbit [online]. ©2017c [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://www.fitbit.com/aria2>

FITNESSKEEPER. Runkeeper [online]. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://runkeeper.com/>

FLAREDOWN. Flaredown: Decode your chronic illness [online]. 2017 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://flaredown.com/>

GARBARINO, Maurizio, Matteo LAI, Rosalind PICARD, Simone TOGNETTI a Dan BENDER. Empatica E3 - A wearable wireless multi-sensor device for real-time computerized biofeedback and data acquisition. In: EAI 4th International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare: Transforming Healthcare Through Innovations in Mobile and Wireless Technologies. Athény, 2014, s. 39-42.

GLOOKO. Glooko: Type 1 & 2 Diabetes Remote Monitoring Software [online]. 2017 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://www.glooko.com/>

GLUCOSIO. Glucosio [online]. 2015 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://www.glucosio.org/>

GOALS. Strides Habit Tracker. In: iTunes [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/strides-habit-tracker/id672401817?mt=8>

GRUBER, Tobias. Get Rich or Die Smoking. In: Google Play [online]. 2016 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.GetRichOrDieSmoking&hl=cs>

HARKEN. Harken: About [online]. [cit. 2017-07-09]. Dostupné z: <http://harken.ibv.org/index.php/about>

INTUIT. Mint: Money Manager, Bill Pay, Credit Score, Budgeting & Investing [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://www.mint.com/>

IVANOV, Anton, Raj SHARMAN a H. Raghav RAO. Exploring factors impacting sharing health-tracking records. Health Policy and Technology [online]. 2015, 4(3), 263-276 [cit. 2017-10-30]. DOI: 10.1016/j.hlpt.2015.04.008. ISSN 22118837. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2211883715000453>

JACKA, Felice N., Julie A. PASCO, Arnstein MYKLETUN, et al. Association of Western and Traditional Diets With Depression and Anxiety in Women. American Journal of Psychiatry [online]. 2010, 167(3), 305-311 [cit. 2017-10-28]. DOI: 10.1176/appi.ajp.2009.09060881. ISSN 0002-953x. Dostupné z: <http://psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/appi.ajp.2009.09060881>

KOOGEEK. BP1-1 Wrist Blood Pressure Monitor. In: Koogeeek [online]. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://www.koogeeek.com/smart-health-3076/p-ksbp1.html>

KREBS, Paul a Dustin DUNCAN. Health App Use Among US Mobile Phone Owners: A National Survey. JMIR mHealth and uHealth [online]. 2015, 3(4) [cit. 2017-07-09]. Dostupné z: <http://mhealth.jmir.org/2015/4/e101/>

KWIT. Kwit: Arrêtez de fumer pour de bon avec Kwit [online]. ©2012-2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://kwit.fr/>

LAI, J. S., S. HILES, A. BISQUERA, A. J. HURE, M. MCEVOY a J. ATTIA. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. American Journal of Clinical Nutrition[online]. 2013, 99(1), 181-197 [cit. 2017-10-28]. DOI: 10.3945/ajcn.113.069880. ISSN 0002-9165. Dostupné z: <http://ajcn.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/ajcn.113.069880>

LEIBENGER, Dominik, Frederik MÖLLERS, Anna PETRLIC, Ronald PETRLIC a Christoph SORGE. Privacy Challenges in the Quantified Self Movement – An EU Perspective. Proceedings on Privacy Enhancing Technologies [online]. 2016, 2016(4), - [cit. 2017-10-30]. DOI: 10.1515/popets-2016-0042. ISSN 2299-0984. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/view/j/popets.2016.2016.issue-4/popets-2016-0042/popets-2016-0042.xml>

LEWIS, Jordan. Sleep Cycle App: Precise or Placebo? Psychology Today [online]. 2013 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/blog/brain-babble/201310/sleep-cycle-app-precise-or-placebo>

LIFESCAN. OneTouch Diabetes Management Software [online]. 2017 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://www.lifescan.cz/ourproducts/application/download-otdms>

LOOYESTYN, Jemma, Jocelyn KERNOT, Kobie BOSHOFF, Jillian RYAN, Sarah EDNEY, Carol MAHER a Frederic AMBLARD. Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review. PLOS ONE [online]. 2017, 12(3), e0173403- [cit. 2017-10-13]. DOI: 10.1371/journal.pone.0173403. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0173403>

LUPTON, Deborah. The quantified self: a sociology of sel-tracking. Cambridge, UK: Polity, 2016. ISBN 978-150-9500-604.

LVL. LVL Wearable Hydratation Monitor [online]. 2017 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <http://www.onelvl.com/>

MAJUMDAR, Nivedit. Quantifying Emotions: Mood Tracking Methods. In: Emberify [online]. 2015 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://emberify.com/blog/quantifying-emotions-mood-tracking/>

MENG, Jingbo, Wei PENG, Soo Yun SHIN a Minwoong CHUNG. Online Self-Tracking Groups to Increase Fruit and Vegetable Intake: A Small-Scale Study on Mechanisms of Group Effect on Behavior Change. Journal of Medical Internet Research [online]. 2017, 19(3), e63- [cit. 2017-10-30]. DOI: 10.2196/jmir.6537. ISSN 1438-8871. Dostupné z: <http://www.jmir.org/2017/3/e63/>

MERCER, Ian. The Quantified House. 2012 [cit. 2017-07-09]. Dostupné také z: <https://www.slideshare.net/ianmercerc/the-quantified-house-13820116>

MIGRAINE BUDDY. Migraine Buddy [online]. 2015 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://www.migrainebuddy.com/>

MYFITNESSPAL. Calorie Chart, Nutrition Facts, Calories in Food. MyFitnessPal [online]. Copyright 2005-2017 [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <http://www.myfitnesspal.com/food/calorie-chart-nutrition-facts>

MYMONTHLYCYCLES. MyMonthlyCycles: Period, Pregnancy, Ovulation Trackers, Charts [online]. 2003 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.mymonthlycycles.com/>

MYNETDIARY. MyNetDiary: Online Food Diary and Calorie Counter [online]. 2017 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://www.mynetdiary.com/>

MYPLATE. SuperTracker: My foods. My fitness. My health. [online]. [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <https://www.supertracker.usda.gov>

NAKAJIMA, Tatsuo, Vili LEHDONVIRTA, Eiji TOKUNAGA a Hiroaki KIMURA. Reflecting human behavior to motivate desirable lifestyle. Proceedings of the 7th ACM conference on Designing interactive systems - DIS '08 [online]. New York, New York, USA: ACM Press, 2008, , 405-414 [cit. 2017-05-06]. DOI: 10.1145/1394445.1394489. ISBN 9781605580029. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1394445.1394489>

NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. Why Is Sleep Important? National Institutes of Health [online]. 2017 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/sdd/why>

NATIONAL SLEEP FOUNDATION. 2002 "Sleep in America" Poll. [online]. Washington, DC, 2002 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://sleepfoundation.org/sites/default/files/2002SleepInAmericaPoll.pdf>

NEFF, Gina Dawn NAFUS. Self-tracking. Cambridge: MIT Press, 2016. ISBN 978-0-262-52912-9.

NIELSEN. Tech-Styles: Are Consumers Really Interested In Wearing Tech On Their Sleeves?. 2014 [cit. 2017-07-05]. Dostupné také z: <http://www.nielsen.com/cn/en/insights/news/2014/tech-styles-are-consumers-really-interested-in-wearing-tech-on-their-sleeves.html>

NIßEN, Marcia. Quantified Self - An Exploratory Study on the Profiles and Motivations of Self-Tracking. Karlsruhe, 2013. Bachelor Thesis. Karlsruhe Institute of Technology (KIT) Department of Economics and Business Engineering Institute of Information Systems and Marketing (IISM).

NOKIA. BPM+: Wireless Blood Pressure Monitor. In: Nokia: Health [online]. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://health.nokia.com/cz/en/blood-pressure-monitor>

NOKIA. Smart Body Analyzer (WS-50). In: Nokia: Health [online]. ©2017a [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://support.health.nokia.com/hc/en-us/categories/200118207-Smart-Body-Analyzer-WS-50->

OMRON. 10 Series Wireless Upper Arm Blood Pressure Monitor. In: Omron Healthcare [online]. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://omronhealthcare.com/products/10-series-wireless-upper-arm-blood-pressure-monitor-bp786n/>

PANAGIOTAKOS, Demosthenes B., Christos PITSAVOS a Christodoulos STEFANADIS. Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. Nutrition, Metabolism and

Cardiovascular Diseases [online]. 2006, 16(8), 559-568 [cit. 2017-10-28]. DOI: 10.1016/j.numecd.2005.08.006. ISSN 09394753. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S093947530500178X>

PIAPOX. IMQuit: Quit addiction. In: Google Play [online]. 2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.piapox.android.imquit>

RAPP, Amon a Federica CENA. Personal informatics for everyday life: How users without prior self-tracking experience engage with personal data. International Journal of Human-Computer Studies [online]. 2016, 10(94), 1-17 [cit. 2017-07-03]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S107158191630060X>

RESCUETIME. RescueTime: Time management software for staying productive and happy in the modern workplace [online]. 2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://www.rescuetime.com/>

RICHARDS, Ray. Drinking Buddy. In: iTunes [online]. ©2015 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/drinkin-buddy/id490247014?mt=8>

ROCKET FUEL. "Quantified Self" Digital Tools: a CPG Marketing Opportunity. 2014. [cit. 2017 07-03]. Dostupné také z: http://quantifiedself.com/docs/RocketFuel_Quantified_Self_Research.pdf

ROSE, Brent. No, Phones Aren't More Accurate Than Fitness Wearables. Wired [online]. 2015 [cit. 2017-07-09]. Dostupné z: <https://www.wired.com/2015/03/fitness-tracking-test/>

RUNTASTIC. Runtastic: Makes sports funtastic [online]. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://www.runtastic.com>

SANOVATION. CatchMyPain: The Pain Diary [online]. 2014 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://www.catchmypain.com/>

SAWH, Michael. Feel wristband can 'feel' emotions and make you all happy again. In: Wareable [online]. 2016 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <https://www.wareable.com/wearable-tech/feel-wristband-specs-price-release-date-details-2148>

SCHREIBER, Andreas. Quantified Self: Self Tracking for Health. In: 4th International TEMOS Conference. Medando, Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Quantified Self Meetup Cologne. Bonn, 2013. Dostupné také z: www.medando.de

SEITZ, Patrick. Fitbit Faces Pricing Pressure From Samsung, Other Vendors. Investor's Business Daily [online]. 2016 [cit. 2017-07-09]. Dostupné z: <http://www.investors.com/news/technology/click/fitbit-faces-pricing-pressure-from-samsung-other-vendors/>

SENTIO SOLUTIONS. Feel [online]. 2017 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.myfeel.co/>

SIMOPT. BAC Alcohol Calculator. In: iTunes [online]. ©2011-2014 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/bac-alcohol-calculator/id438438520?mt=8>

STRAVA. Strava Running App and Cycling App. ©2017 [cit. 2017-11-29]. Dostupné z: <https://www.strava.com/mobile>

SKWARECKI, Beth. What Sleep Tracking Apps Can and Can't Tell You. Lifehacker [online]. 2016 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://vitals.lifehacker.com/what-sleep-tracking-apps-can-and-can-t-tell-you-1787753934>

SOFTARCH TECHNOLOGIES. iMigraine: free migraine tracking, headache, journal app [online]. 2016 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://imigraine.io/>

SPIRE. Spire Mindfulness and Activity Tracker [online]. 2017 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <https://www.spire.io/>

SUNG, Dan. Beddit Sleep Monitor review: The wearable that you don't need to wear in the land of nod. Wareable [online]. 2014 [cit. 2017-10-13]. Dostupné z: <https://www.wareable.com/misfit/beddit-sleep-monitor-review>

SWAN, Melanie. Health 2050: The Realization of Personalized Medicine through Crowdsourcing, the Quantified Self, and the Participatory Biocitizen. *Journal of Personalized Medicine*. 2012, 2(4), 93-118. DOI: 10.3390/jpm2030093. ISSN 2075-4426. Dostupné také z: <http://www.mdpi.com/2075-4426/2/3/93/>

TIMETUNE. TimeTune: Optimize Your Time [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://timetune.center/>

VINAYA. Zenta: Stress & Emotion Management On Your Wrist. 2016. Dostupné také z: <https://www.indiegogo.com/projects/zenta-stress-emotion-management-on-your-wrist#/>

WHITSON, Jennifer. Gaming the Quantified Self. *Surveillance & Society* [online]. Newcastle upon Tyne, 2013, 11(1/2), 163-176 [cit. 2017-10-13]. ISSN 1477-7487. Dostupné z: <https://search.proquest.com/openview/d7174cc38a53518366f5854738117077/1?pq-origsite=gscholar&cbl=39635>

WICHMANN, Raphael. IntelliDrink PRO: Blood Alcohol Content (BAC) Calculator. In: iTunes [online]. ©2016 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/us/app/intellidrink-pro-blood-alcohol-content-bac-calculator/id440759306?mt=8>

WILSON, Debra R. a Dana M. DILLARD. Eating better to help manage chronic stress. *American Nurse Today* [online]. 2013, 8(9), 60-62 [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <https://www.americannursetoday.com/eating-better-to-help-manage-chronic-stress/>

WONDERAPPS. ATracker: Manage your time, beautifully. WonderApps [online]. ©2017 [cit. 2017-10-29]. Dostupné z: <http://www.wonderapps.se/atracker/>

WONG, Gordon. BG Monitor: Diabetes Management for Android [online]. 2012 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <https://bg-monitor.com/>

YU, Catherine H, Janet A PARSONS, Muhammad MAMDANI, et al. A web-based intervention to support self-management of patients with type 2 diabetes mellitus: effect on self-efficacy, self-care and diabetes distress. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2014, 14(1), -. DOI: 10.1186/s12911-014-0117-3. ISSN 1472-6947. Dostupné také z: <http://bmcmmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-014-0117-3>

10 Přílohy

10.1 Rozhovory

10.1.1 Respondentka č.1

Q: Co k měření používáš?

A: Aplikaci Runtastic na mobilu.

Q: Jak dlouho už tu aplikaci používáš?

A: 10 měsíců.

Q: Proč jsi jí začala používat?

A: Protože jsem chtěla zjistit, kolik uběhnu.

Q: Jaké funkce téhle aplikace využíváš?

A: Všechny, které jsou zadarmo. Takže statistika, sleduji kamarády, sleduji svůj progres, měření jednotlivých aktivit

Q: Takže žádné peníze neinvestuješ?

A: Ne.

Q: Máš stanovený nějaký cíl, kterého bys chtěla dosáhnout?

A: Asi ne, spíše se všeobecně zlepšovat

Q: A myslíš, že ti měření pomáhá se zlepšovat?

A: Jo, určitě.

Q: Myslíš si, že data, která naměříš, jsou přesná?

A: Záleží na tom, jestli jsem na místě s dobrým GPS signálem.

Q: Sdílíš svoje data s někým?

A: Na Runtasticu mám 5 přátel.

Q: Přemýšlela si, že by sis pořídila třeba nějaké nositelné zařízení nebo placenou verzi aplikace?

A: Ani ne.

10.1.2 Respondentka č. 2

Q: Co používáš za aplikaci?

A: Hydro Coach.

Q: Co u ní využíváš za funkce?

A: Kontroluji, kolik jsem toho vypila a mám nastavený budíček, který mi pravidelně zvoní a upozorňuje, kolik jsem toho vypila.

Q: Jak dlouho už jí používáš?

A: Už přes rok určitě.

Q: Proč jsi jí začala používat?

A: Protože jsem si uvědomila, že necítím moc žízeň a měla jsem na rukách takové svědivé červené fleky, jak jsem nebyla dostatečně hydratovaná.

Q: A pomáhá ti ta aplikace?

A: Ano, i přes to že někdy nesplním denní limit, zvonění mi připomene, ať se alespoň trochu napiju.

Q: Používáš jí každý den, nebo někdy zapomínáš?

A: Používám ji každý den. Nemusím ji nijak zapínat. Po stáhnutí aplikace nastavím parametry, jako v kolik jaký den vstávám a chodím spát, jaké mám pohlaví, kolik mi je let, kolik vážím a jestli sportuju. Aplikace mi spočítá, kolik tekutin do sebe mám za den dostat a pak už sama od sebe upomíná.

Q: Jak si se k tomu dostala? Doporučil ti tuhle aplikaci někdo?

A: Ne, našla jsem si ji sama. Vyzkoušela jsem i další dvě podobné aplikace, ale tahle mi vyhovuje nejlépe, i když bych tam nějaké věci vylepšila

Q: Co by si třeba vylepšila?

A: Například při zadávání již vypitých tekutin, mám tam na výběr ze 150 ml, 250 ml, 330 ml, 500 ml, 750 ml, 1 l, 15 l a 2 l. Já ale většinou piju ze sklenice, která má 400 ml, nebo jiný objem, který tam není na výběr, a potom jsou mé výsledky nepřesné.

Q: Proč jsi přestala používat ty předchozí aplikace?

A: Jedna neměla upomínku, která je pro mě důležitá a druhá po aktualizaci padala a vše jsem musela nastavovat znovu, tahle aplikace zůstává stabilní. Navíc data z téhle aplikace můžu

ukládat na svůj účet Google a kdyby se něco stalo, třeba výměna telefonu, tak se všechna již uložená data nahrají do nového telefonu.

Q: Sdílíš svoje data s někým?

A: Ne. Ve svém okolí jsem jediná, která tuto aplikaci používá. Navíc moje okolí nemusí vědět, že zrovna včera jsem to pěkně flákala

Q: Stála tě ta aplikace něco?

A: Nestála mě nic, jsou tam reklamy, které se dají vydržet. Ale je tu možnost si ji koupit, bude pak bez reklam. A další lepší věci, jako že data se budou ukládat déle než jen 14 dní a můžu ji pak propojit s dalšími aplikacemi. Ty ale nepotřebuju. Kolik jsem toho vypila před týdnem, je mi taky k ničemu, takže mi stačí tahle osekaná verze

Q: A nechtěla bys v budoucnu zainvestovat do aplikace nebo zařízení, které měří tvoje tělesné hodnoty?

A: Prozatím nevidím důvod, proč bych měla, ale pokud by situace byla taková, tak nebudu mít problém investovat do takových aplikací.

Q: Myslíš, že výpočty tvé aplikace jsou přesné?

A: Jak už jsem řekla, pro mě jsou v podstatě orientační, protože když vypiju 400 ml, jsem nucena zadat 330.

10.1.3 Respondent č. 3

Q: Co používáš za aplikaci?

A: Runtastic od června 2017.

Q: Používal jsi předtím nějaké jiné podobné aplikace?

A: Ne, toto je první aplikace na sebe měření.

Q: Jaké její funkce využíváš?

A: Používám jí pro měření rychlosti, uběhnuté vzdálenosti, průměrné rychlosti. Aplikace vyhodnotí výkon, zobrazí uběhnutou trasu, a pokud si stanovím cíl, např. kolik km chci uběhnout za rok, stanoví mi plán, jak do budoucna.

Q: Proč jsi vlastně tu aplikaci začal používat?

A: Na doporučení kolegyně z práce pro lepší sledování svého výkonu. Chci vědět, jaký výkon jsem podal.

Q: A máš nějaký stanovený cíl?

A: Ano, jak pro rok 2017, tak 2018 a aplikace mi pomůže lépe hodnotit výsledky.

Q: Sdílíš svoje data s někým?

A: Ano, přes Facebook a moje výkony skutečně sledují.

Q: Investuješ do té aplikace nějaké peníze?

A: Ne, ale aplikace mi nabízí různé tréninkové plány, které jsou zpoplatněny.

Q: A uvažoval bys o jejich koupi? Nebo o pořízení si fitness náramku nebo tak?

A: Ano, uvažuji, zatím sleduji trh.

Q: Myslíš, že hodnoty naměřené tou aplikací jsou přesné?

A: Ano.

Q: Používáš aplikaci každý den?

A: Od jara do podzimu asi 4 x týdně, přes zimu 2 x týdně.

10.1.4 Respondentka č. 4

Q: Jak dlouho aplikaci Runtastic používáte?

A: 3 roky, letos začínám 4. rok.

Q: Co používáte za funkce?

A: Běh, km, čas, km/h, týdenní, měsíční, roční statistiky. Mám placenou verzi RuntasticPro. Nyní si zakoupím verzi Premium.

Q: A uvažujete do budoucna o nějakém nositelném zařízení?

A: Myslíte třeba chytré hodinky? Ano, pravděpodobně na vánoce a kompatibilní s vyšší řadou Samsung zařízení.

Q: Používala jste nějaké podobné aplikace, než jste začala používat Runtastic?

A: Ano, zkoušela jsem Endomondo, od Eonu aplikaci, od Nike. Po doporučení známých jsem se rozhodla pro německý Runtastic.

Q: Co vám na těch předchozích nevyhovovalo?

A: Už si přesně nepamatuji. Myslím si, že problém byl v tom, že jsem do té doby neměla žádnou zkušenost s podobnými aplikacemi. Domnívám se zpětně, že tyto aplikace jsou

podobné. Hlavním důvodem pro Runtastic je to, že mi manžel objednal placenou verzi RuntasticPro a tím bylo rozhodnuto. Nepoužívám ani Samsung Health.

Q: A z jakého důvodu jste vlastně tyto aplikace začala používat?

A: Začala jsem běhat. Byla u mě známá na kávě s malými dětmi na mateřské dovolené a povídala mi, jak začala běhat. Po nějaké době jsem o tom začala přemýšlet a začala jsem 2x do týdně trasu cca 2 x 6 km běhat. Změřila jsem si délku tratě na kole.

Q: A sdílíte svoje data s někým?

A: Ne, sdílím je s kamarády osobně na pěších pochodech nebo při posezení u vínka.

Q: A používáte aplikaci pokaždé, když jdete běhat?

A: Ano 100%

Q: Myslíte, že jsou údaje, které s ní naměříte přesné?

A: Vzdálenost a doba je určitě v pořádku. Při pěších túrách si výsledky s ostatními porovnáváme a je to naprosto shodné.

10.1.5 Respondent č. 5

Q: Co používáš a jak dlouho?

A: Do nedávna jsem používal náramek Xiaomi MiBand 2.

Ted' už ho mám rozbitý.

Q: jak dlouho jsi ho přibližně používal?

A: Tak rok a 2 měsíce. Skoro denně.

Q: Pořídil sis ho sám, nebo to byl dárek?

A: Dárek

Q: Používal jsi před tím nějaká zařízení nebo aplikace s podobnou funkcí?

A: Nepoužíval.

Q: Co jsi využíval za funkce u MiBand 2?

A: Tak hlavně jsem sledoval kroky a spánek, pak jsem využíval budík a oznámení o nově příchozích zprávách, nebo když mi někdo telefonoval.

Q: Proč jsi zařízení začal používat?

A: Protože to byl dárek od bývalé přítelkyně, tak mi bylo blbé ho nenosit. Ale pak mě to začalo bavit. Chtěl jsem každý měsíc v průměru dodržet doporučený počet kroku za den. Taková motivace. Taky bylo zajímavý sledovat kámoše, kteří ho měli taky. Ze začátku jsme se možná i trochu předháněli

Q: Takže jsi svoje data sdílel?

A: Jojo, nebylo ani na výběr, ale sdílela se jen průměrná data, žádná podrobná, takže mi to ani nevadilo.

Q: Myslíš, že zařízení měřilo přesně?

A: Spánek byl horší, ale kroky to měřilo celkem přesně. Ne na 100% samozřejmě, ale stačilo to.

10.1.6 Respondentka č. 6

Q: Co používáš a jak dlouho?

A: Fitbit Alta od Vánoc

Q: Pořádila sis ho sama, nebo to byl dárek?

A: Dárek.

Q: Používala jsi už před tím nějaké aplikace nebo zařízení s podobnou funkcí?

A: Endomondo v mobilu a Runtastic

Q: Jaké funkce u takových aplikací a u Fitbitu využíváš?

A: No u těch aplikací hlavně vzdálenost aktivity (kolo, běžky atd.) u Fitbitu ušlé kroky a aktivní minuty.

Q: Proč jsi vlastně začala měřit?

A: Abych měla přehled jak (málo) se hýbu.

Q: A vyhovuje ti v tom Fitbit víc než ty aplikace?

A: Jo, protože s sebou nemusím tahat mobil.

Q: Používáš ho pořád?

A: Normálně jo, teď ležím doma v posteli s pochroumanou nohou, tak to moc nemá smysl.

Q: Motivuje tě měření k tomu se víc hýbat?

A: Jo.

Q: A sdílíš svoje data s někým?

A: Ne.

Q: Myslíš, že hodnoty, které Fitbit naměří, jsou přesné?

A: To měření spánku mi přijde trošku zvláštní, jinak asi jo.

10.1.7 Respondentka č. 7

Q: Jaké používáte zařízení a jak dlouho jej používáte?

A: Používám telefon asi 4 roky aktivně 2 roky. Od ledna 2018 používám hodinky Amazfit Notify, zatím se učím využívat všechny funkce, kterých je v nabídce hodně.

Q: A co jste používala za aplikaci na telefonu?

A: Samsung Health.

Q: Jaké jste u této aplikace využívala funkce?

A: Měření cvičení pilates, chůze, cyklistika a podobně. Cíle sportu, měření tepové frekvence.

Q: Proč jste vlastně začala tuto aplikaci používat?

A: Chtěla jsem sledovat svoje aktivity. Výsledky mě mají motivovat k dalším výkonům a zlepšení fyzické a zdravotní kondice.

Q: A máte pocit, že to funguje?

A: Ano.

Q: Sdílíte s někým naměřená data?

A: Naměřená data sdílím občas s přáteli, kteří se věnují stejným aktivitám.

Q: Myslíte, že naměřená data jak u aplikace, tak u náramku jsou přesná?

A: Určitě ne. Mam zkušenost, že různá zařízení vykazují jiné rozdílné hodnoty.

Q: A nevadí vám to?

A: Vadí, ale zatím s tím neumím nic udělat. Budu muset počkat až to nějaký IT vymyslí lépe.

Q: Takže vás nepřesnosti dát neodrazují od měření?

A: Ne, pokud používám stejné zařízení tak mam srovnatelné výsledky.

Q: Co vám lépe vyhovuje, náramek nebo aplikace?

A: Zatím nemůžu vyhodnotit co je lepší, ale náramek můžu používat bez telefonu např. při pohybu venku a pak data přehraji do telefonu a tak mám data na jednom místě.

10.1.8 Respondentka č. 8

Q: Jak dlouho už používáš MiBand 2?

A: Rok a půl.

Q: Pořádila sis ho sama nebo to byl dárek?

A: Pořádila jsem si ho sama.

Q: Používala jsi předtím nějaká jiná zařízení nebo aplikace na podobném principu?

A: Měla jsem MiBand o generaci níž, pak Health v iPhone a Clue.

Q: Proč sis teda pořídila MiBand 2?

A: Protože mi ho doporučila kamarádka, a taky mi ten stávající MiBand (který jsem podědila) přestal fungovat.

Q: Proč jsi vůbec začala měřit?

A: Ze zvědavosti. A počet kroků mě najednou začal zajímat.

Q: Co všechno využíváš u náramku za funkce?

A: Protože má display, tak hodiny, to je super funkce. Potom měření počtu kroků - mam limit 10 tisíc, a potom někdy budík. Dřív jsem měla zapnuté i měření tepu, ale to mi přišlo zbytečné a vypla jsem to.

Q: Myslíš, že údaje, co zařízení naměří, jsou přesné?

A: Většinou ano.

Q: Sdílíš svoje data s někým?

A: Ne.

10.1.9 Respondentka č. 9

Q: Jak dlouho MiBand 2 používáš?

A: Od 2015.

Q: Pořádila sis ho sama, nebo to byl dárek?

A: Sama.

Q: Používala jsi předtím nějaká jiná zařízení nebo aplikace a podobnou funkcí?

A: Ne.

Q: Proč jsi tedy vlastně začala s měřením?

A: Protože jsem chtěla vědět, jak spím (to byla funkce, která mě zaujala) a taky mě zajímalo, kolik toho denně vlastně ujdu. Člověk pořád chodí a neví, kolik. Zvlášť, když se říká, že člověk má denně ujít asi 5 km pro zdraví.

Q: Takže které funkce náramku prakticky využíváš?

A: Měření kroků a spánku.

Q: A myslíš, že jsou naměřené hodnoty přesné?

A: Původně jsem tomu věřila, ale protože kamarádka tomu dala asi 80% přesnosti, tak jsem se smířila s tím, že to nebude zcela přesné, ale bude to víceméně odpovídat. Odvozuji to z toho, že se počty kroků ustálily, vzdálenost obecně odpovídá tomu, co normálně nachodím vždycky.

Q: Sdílíš svoje data s někým?

A: Ne. Jen si o tom třeba povídám, nebo když jsem na výletě, tak to měří ušlou vzdálenost, tak jen tak.

Q: Používáš náramek pořád?

A: Když mi drží na ruce, tak pořád. Maximálně ho sundám při nějaký špinavý práci.

10.1.10 Respondentka č. 10

Q: Co používáš za sebe měřicí aplikaci nebo zařízení?

A: Apple Health

Q: A jak dlouho už to používáš?

A: Asi tak dva roky.

Q: Co používáš za funkce téhle aplikace?

A: Počet kroku za den a kolik toho celkem denně ujdu.

Q: Používáš to každý den?

A: Ano.

Q: Proč jsi s tím vlastně začala?

A: Vzhledem k tomu, že mám telefon většinou celý den u sebe, tak jsem chtěla vědět, jestli bych neměla přidat trochu pohybu, víc třeba chodit atd.

Q: A proč používáš zrovna tuhle aplikaci?

A: Protože už jsem ji měla v telefonu nainstalovanou a nějak mě nenapadlo hledat nějakou jinou.

Q: A myslíš, že data, která naměří, jsou přesná?

A: Myslím, že úplně přesná nejsou.

Q: A motivují tě víc chodit?

A: S ostudou musím říct, že ne.

Q: Sdílíš svoje výsledky s někým?

A: Ne.

Q: A investuješ do té aplikace nějaké peníze?

A: Ne.

Q: Uvažovala jsi o koupi nějakého zařízení, třeba fitness náramku?

A: Ano, to jsem kdysi přemýšlela.

Q: Ted' už ne?

A: Ted' už ne, stačí mi to, co mám v telefonu.